平成 25 年度経済産業省委託調査

平成２５年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（使用済携帯電話等からのレアメタルリサイクルに関する調査）報告書

2014 年 2 月 28 日

環境･エネルギー研究本部

はじめに

携帯電話・ＰＨＳ等（以下「携帯電話等」という。）には、金・銀・銅等の貴金属や有用金属が含有されおり、資源の有効利用の観点から、回収・リサイクルを促進することが重要である。

現在、モバイル・リサイクル・ネットワーク（ＭＲＮ：製造事業者、通信事業者等で構成）、流通事業者等が携帯電話等の自主的な回収を実施しており、携帯電話リサイクル推進協議会がこれらの相互連携による回収促進に取り組んでいる。しかしながら、スマートフォンの普及等に伴い、消費者の処分行動にも変化が生じるなど、回収台数は減少傾向にある。

このような中、平成２４年９月には、「産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会」と、「中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会使用済製品中の有用金属の再生利用に関するワーキンググループ」との合同会合が開催され、携帯電話等のレアメタルリサイクル促進に向けた対応策が取りまとめられた。この中で、携帯電話リサイクル推進協議会の活動を通じた更なる回収量の向上や、個人情報保護対策等を通じた退蔵製品の排出促進等が求められている。

このため、本調査事業においては、使用済携帯電話等の排出実態を踏まえた効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法や、個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの在り方等に係る調査・分析を行い、携帯電話等の回収・リサイクルの促進に資することを目的とする。

目 次

「使用済携帯電話等からのレアメタルリサイクルに関する調査」報告書　サマリー

【「使用済携帯電話等からのレアメタルリサイクルに関する調査」報告書　サマリー】

調査目的・調査方法

１．調査目的

使用済携帯電話の回収・リサイクルを促進するためには、スマートフォンの普及状況・消費者の排出実態等を踏まえた効果的な回収促進策の検討が必要である。

本調査では、利用者向けの周知方法、個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクル、使用済携帯電話の回収を行う事業者間の連携等の方策について検討を行うことを目的とする。

２．調査方法

本調査では、以下の①～③の調査項目について、消費者を対象としたアンケート調査、インタビュー調査、携帯電話リサイクル推進協議会（以下「協議会」という。）会員企業を対象としたアンケート調査、自治体、非鉄製錬業者を対象としたインタビュー調査を実施。

表　調査方法の概要

調査項目	調査方法	調査項目
①効果的･効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法に関する調査	インターネットアンケート調査数：5,000 人	・携帯電話の保有、退蔵、排出の状況 ・退蔵理由、排出理由、排出先　等
	MROC※1（グループインタビュー）調査数：50 人	・携帯電話の排出可能性 ・携帯電話リサイクルの周知方法　等
②個人情報保護の徹底を含む適正な回収･リサイクルガイドラインの在り方に関する調査	メールでのアンケート調査有効回答数：23 件	・マニュアル化、社員教員の状況 ・データ消去実施支援の状況 ・破砕処理、台数確認の有無　等
③事業者間の連携促進等に関する調査	メールでのアンケート調査有効回答数：9 件	・携帯電話リサイクルの体制 ・売却・処理委託先との連携　等
	自治体・非鉄製錬業者へのインタビュー数：11 件	・自治体における携帯電話の回収方法 ・非鉄製錬事業者における携帯電話リサイクル等の実態　等

※1　Market（or Marketing） Research Online Communities の略で、特定テーマに基づいて、関心度の高い参加者を数十名～数百名集めてコミュニティを形成し、インターネットの掲示板などで一定期間議論・意見交換をさせ、消費者のインサイト（心の奥底にある（人に言えない）感情、ニーズ、規範等）を抽出する調査手法。

３．調査スケジュール

調査方法・調査結果については、協議会※2運営委員会にて検討。

・平成 25 年 10 月 8 日　16:00～18:00
・平成 25 年 11 月 13 日　10:00～12:00
・平成 26 年 2 月 4 日　14:00～16:00

※2　会員は、大手家電流通懇談会、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会、一般社団法人情報機器リユース・リサイクル協会、社団法人電気通信事業者協会、一般社団法人モバイル機器３R協会の会員企業等。

効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法に関する調査結果

１．携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの確認【報告書 P. 8～16】

携帯電話の効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法を検討するために、消費者に対してアンケート調査を行い、優先的に周知を行うべきターゲットゾーン（携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーン）のボリュームを確認した。

その結果、①携帯電話を退蔵している人で、排出する可能性があると考えられる人：49.0%、②携帯電話を排出した経験がある人の中で、自治体にごみとして排出等した人：7.4%であった。まずは、これらのターゲットゾーンを狙って、効果的・効率的な周知方法を検討することが望ましいと考えられる。

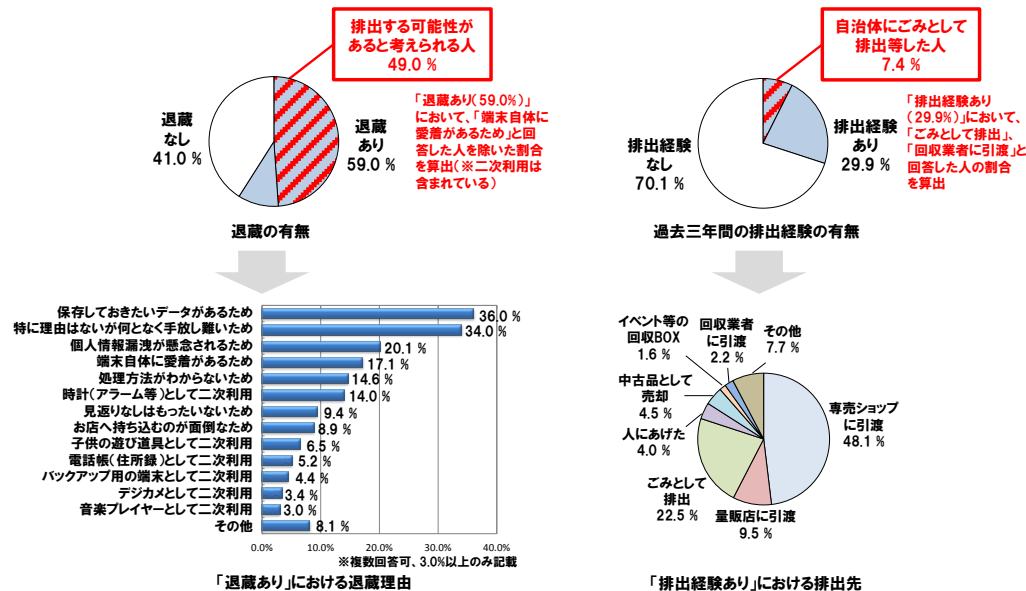



図　今後のターゲットゾーンの割合（アンケート調査結果）

２．今後のターゲットゾーンに対して効果的と考えられる周知方法の検討【報告書 P. 17～43】

携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンに該当する人に対して、効果的と考えられる周知方法は下表のとおり。

表　今後のターゲットゾーンに対して効果的と考えられる周知方法

<table>
<tr><th colspan="2">ターゲットの属性</th><th>ターゲットの特徴(MROC 調査結果)</th><th>効果的と考えられる周知方法</th></tr>
<tr><td rowspan="4">退蔵理由</td><td>保存しておきたいデータがあるため</td><td rowspan="4">• 退蔵理由としては、なんとなく、邪魔にならない、保存しておきたいデータがあるという理由が多く、ばらつきが見られる。
→周知を行う段階では、退蔵理由を知り得ることができないため退蔵理由の上位に対応した周知を実施。</td><td>データ移行の方法をわかりやすく周知（新機種購入時に店頭で周知　等）</td></tr>
<tr><td>特に理由はないが、なんとなく手放し難いため</td><td>携帯電話等の回収・リサイクルを実施していること／資源価値、回収・リサイクルの重要性を周知（ポスター、パンフレットで周知　等）</td></tr>
<tr><td>個人情報漏洩が懸念されるため</td><td>個人情報保護対策が徹底されていることを周知（新機種購入時に店頭で周知　等）</td></tr>
<tr><td>処理方法がわからないため</td><td>携帯電話等の回収・リサイクルを実施していることを　周知（ポスター、パンフレットで周知　等）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">排出先</td><td>自治体にごみとして排出</td><td rowspan="2">• 処分の方法が不明という理由が多い。
• 排出への抵抗感を持つ人は少ない。
→まずは、販売店で回収・リサイクルを行っていることを周知。</td><td rowspan="2">販売店で携帯電話等の回収・リサイクルを実施していることを周知（ポスター、パンフレットで周知　等）</td></tr>
<tr><td>不用品回収業者に排出</td></tr>
</table>

３．周知方法等に関する検討の方向性【報告書 P. 97～98】

- 「データ移行支援」、「インセンティブ／キャンペーン」の具体的実施内容。
- 「環境保護の意識」の観点からの周知方法（正しい資源価値等の周知等）。
- スマートフォン等の下取りに関するリサイクル・リユースの実態を含めた、回収量実績データ。
- 排出場所や排出方法の簡便性・利便性を求める利用者への対応に向けた取組。

個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの在り方に関する調査結果

１．個人情報保護対策の取組状況に関する実態把握【報告書 P. 46～69】

個人情報保護対策の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドライン（以下「ガイドライン」という）の策定に向けた協議会会員企業へのアンケート調査結果から、協議会会員企業間にて取組レベルの差はあるものの、社員教育やデータ消去の支援等について、一定水準の個人情報保護対策を実施していることが明らかとなった。

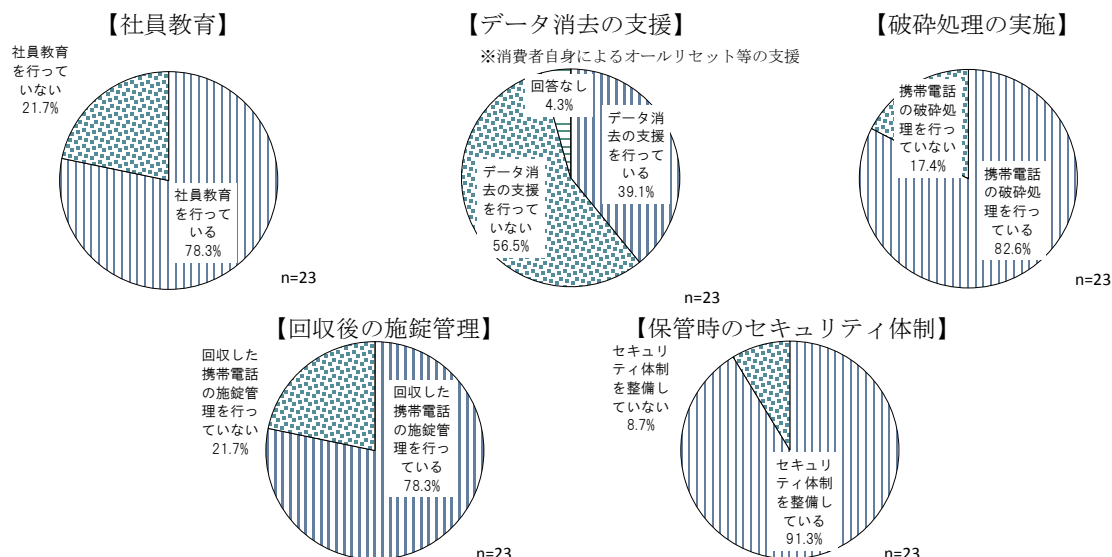



図　協議会会員企業における個人情報保護対策への取組状況

図　携帯電話のデータ消去方法の例

２．ガイドラインの策定に向けた検討【報告書 P. 69～76】

アンケート調査結果を踏まえ、協議会の「携帯電話等リサイクル指針」に基づき、ガイドラインの目的、位置づけの整理を行い、ガイドラインに記載すべき具体的な取組内容を作成した。

表　ガイドラインに記載すべき具体的な取組内容の一例

項目（例）	ガイドラインに記載すべき具体系な取組内容
社員教育	➢ クラウドで、社員教育プログラムを実施 ➢ 動画を視聴（個人情報漏えいで起きた事例を説明）
データ消去の支援	➢ 専用ソフトウェアを使用（リユース） ➢ 穴あけ機等で物理的破壊（リサイクル）
メモリーカード等の挿入状況の確認	➢ 電話機回収時、事前に利用者自身にてメモリーカードの有無を確認 ➢ メモリーカードは利用者に返却、SIM カードは裁断処理後に廃棄
回収後の施錠管理	➢ 専用ボックスでの施錠管理 ➢ セキュリティルーム以外での解錠を禁止
保管時のセキュリティ体制	➢ 防犯カメラ・警備システムの設置 ➢ 入退室管理の実施
輸送時の対策	➢ 運搬車両の GPS 追尾、車両の荷台に防犯カメラを設置 ➢ 施錠可能な運搬車両・容器を使用

３．ガイドラインに関する検討の方向性【報告書 P. 98】

- 協議会会員各社・各店舗へのガイドラインの周知。
- ガイドラインの協議会ホームページへの掲載等の積極的な活用方法の検討。

事業者間の連携促進等に関する調査結果

１．協議会各社における事業者間連携に関する実態把握【報告書 P. 79～81】

協議会会員企業へのアンケート調査結果から、以下の連携実態・ニーズが明らかとなった。

＜電気通信事業者・家電量販店と委託先であるリサイクラー（中間処理事業者等）との連携実態＞

➢ 電気通信事業者及び家電量販店では、リサイクル重量やリサイクル体制等に関する報告や一連の工程の把握、現場確認等、リサイクルルートを管理する上で必要な措置を実施。

＜リサイクラーとメーカーの連携ニーズ＞

➢ リサイクラーでは、リサイクル工程を効率化する観点から、メーカーに対して、電池の取り外しが容易な設計、ネジ穴の統一等の更なる易解体設計ニーズが存在。

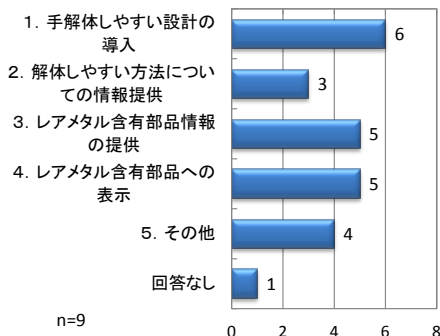



図　レアメタルの回収促進の観点からメーカーの製品設計に望むこと（アンケート調査結果）

２．協議会以外の事業者との連携可能性の検討【報告書 P. 82～91】

協議会以外の事業者との連携可能性を検討するために、携帯電話等の小型家電を回収している自治体や、携帯電話等のリサイクルを行う非鉄製錬事業者に対してヒアリング調査等を実施した。

（１）自治体へのヒアリング調査結果

- 小型家電リサイクル法の施行に伴い、携帯電話を回収する自治体が増加。調査対象とした自治体では「データ消去等の呼びかけ」「回収ボックスの施錠」等の何らかの個人情報保護対策が取られているところ。
- 一方で、住民からの問合せがあった場合の対応として、モバイル・リサイクル・ネットワーク（MRN）のルートを案内しているという自治体が複数存在するほか、MRN と連携して回収している自治体も存在。個人情報保護対策に対する懸念から、携帯電話の回収に慎重な自治体もあり、電気通信事業者及び家電量販店等の役割に対する期待も一定程度存在することが示唆。

図　自治体の小型家電回収ボックス
（出典：練馬区ウェブサイト）

（２）非鉄製錬事業者へのヒアリング等調査結果

- 非鉄製錬事業者では、使用済携帯電話等から銅、金、銀、パラジウム等の貴金属を回収。一方、タンタル、タングステン、ネオジム、コバルト等のレアメタルについては、一般の銅製錬プロセスで回収できないため、事前に選別し、専用のプロセスで回収する必要あり。ただし、現状では量も少ないため経済原則に基づくリサイクルが困難。
- 現在、レアメタルの回収技術については、前処理技術（事前選別）の確立、後処理技術（金属回収）の効率化等に関する、リサイクラー（中間処理業者）や非鉄製錬事業者の技術開発が進められているところ。

図　非鉄製錬（銅製錬）における銅の回収
（出典：KDDI ウェブサイト）

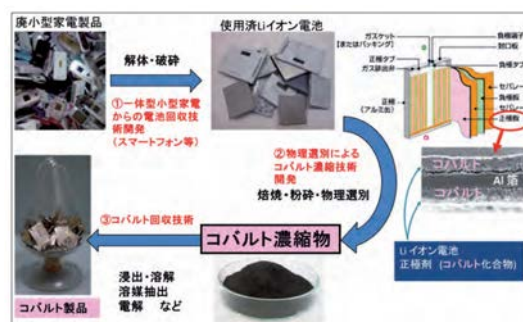



図　コバルト回収に関する技術開発の概要
（出典：JOGMEC）

３．事業者間等の連携促進の方向性【報告書 P. 92～94、98～99】

- 製造事業者の易解体設計や非鉄製錬事業者の技術開発等の動向について積極的な情報提供。
- 協議会会員以外で適正なリサイクル・リユースを行う事業者の協議会への参加。
- 小型家電リサイクル法に基づき回収を行う自治体等と協力した取組。

1.　効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法に関する調査

本章では、携帯電話の効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法を検討するために、携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの割合とその属性、行動、考え方を把握することを目的として、「MROC (Market (or Marketing) Research Online Communities) 」を開設し、仮想コミュニティに対するグループインタビュー調査を実施した。

また、グループインタビュー調査結果を踏まえ、効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法の分析・とりまとめを行った。

1.1　効果的・効率的な周知方法等に関する調査方法

1.1.1　本調査で確認する事項

本調査で確認する事項としては、主に以下の３点を挙げることができる。

- 携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの属性と割合
- 携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの行動と考え方
- 効果的と考えられる周知方法

1.1.2　調査の流れ

1.1.1 で示した事項を確認するために、下図に示す流れで調査を実施した。

１)MROC調査対象選出のためのアンケート調査
- 1,000人程度を対象にアンケート調査を実施。
- ①携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの割合とその属性を把握。

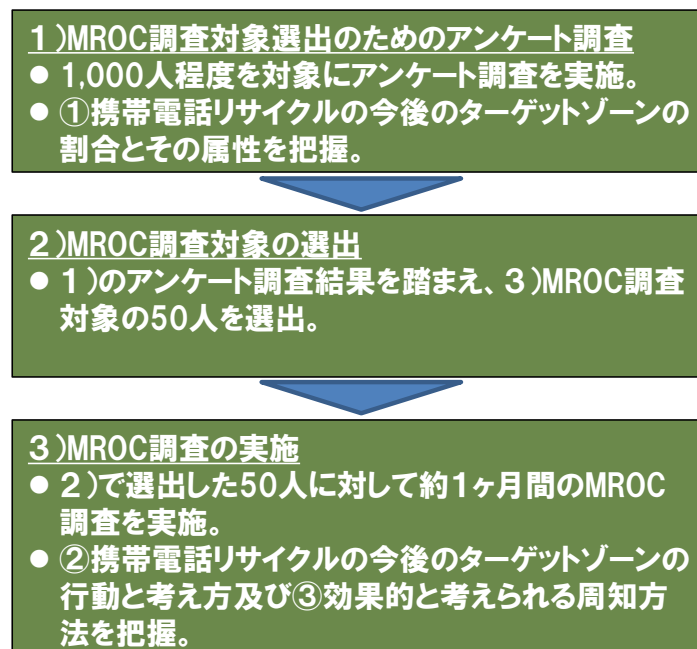
２)MROC調査対象の選出
- １)のアンケート調査結果を踏まえ、３)MROC調査対象の50人を選出。

３)MROC調査の実施
- ２)で選出した50人に対して約1ヶ月間のMROC調査を実施。
- ②携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの行動と考え方及び③効果的と考えられる周知方法を把握。

図 1-1　調査の流れ

1.1.3　調査内容

(1) MROC 調査の概要

単なるアンケート調査では、携帯電話の効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法について深耕することは難しいため、消費者の意識変化やその要因等を適格に把握することを目的に、インタビュー調査を実施する。

インタビュー調査の手法としては、個別インタビュー調査やグループインタビュー調査等が考えられるが、効果的・効率的な調査を行うために、「MROC」を開設したインタビュー調査を行うこととする。

MROC とは、Market（or Marketing）　Research Online Communities の略で、特定テーマに基づいて、関心度の高い参加者を数十名～数百名集めてコミュニティを形成し、インターネットの掲示板などで一定期間議論・意見交換をさせ、消費者のインサイト（心の奥底にある（人に言えない）感情、ニーズ、規範等）を抽出する調査手法である（図 1-2 を参照)。

開設した MROC のコミュニティ内では、議論や意見交換の状況に応じて、以下に示すような、掲示板、投票、アンケート、ブログ、チャット、写真のアップロード機能を活用し、様々な協力依頼が可能であり、定量的・定性的な情報を得ることができる。MROC では掲示板やブログなどのコミュニティ活動が長期に行われるため、参加者の仲間意識が高まり、議論が活発になりやすい。また、コミュニティを運営・統括する役割を担うコミュニティ・マネージャーと特定の参加者に限定した詳細面接も実施できるので、内容を突き詰めて質問していくことも可能である。

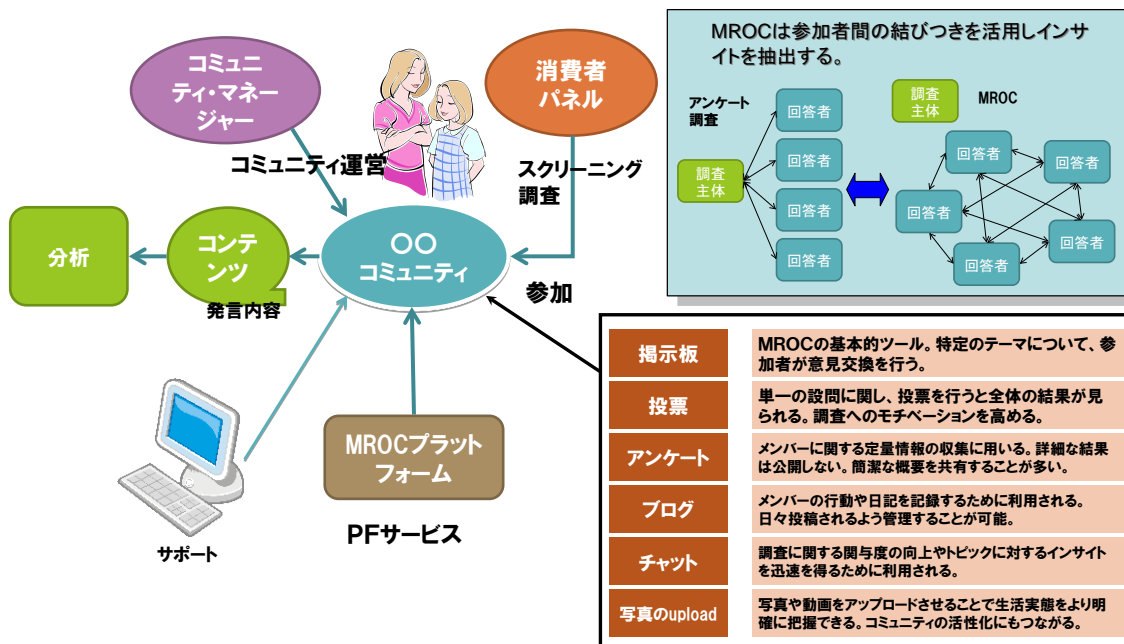



図 1-2　MROC の実施イメージ

表 1-1　MROC と既存調査方法との比較

	評価項目	MROC	ネットアンケート調査	グループインタビュー調査
調査対象者	時間的、地理的制約なく、参加者を集められる	○	○	×
	発言力、情報リテラシー―に関係なく参加者を集められる	×	△	○
	短期間に多くの対象者を調査できる	△	○	×
進行	仲間意識が高まり、議論が活発になりやすい	○	×	△
	内容を突き詰めて聞くことができる	○	×	○
	クライアントが直接対象者の発言をモニターでき、問題点をその場で確認できる	○	×	○
	聞き漏らしがあっても追加調査ができる	○	△	×
	参加者の表情で、理解状況、回答態度を確かめつつ、進行できる	×	×	○
情報	長期間実施できるため、生活に根差した意見、じっくり考えた意見が得られやすい	○	×	×
	匿名であるため、ホンネの意見を得られやすい	○	○	△
	写真や動画をアップしてもらうことでより具体的に実態を把握できる	○	○	×
	量的把握ができる	△	○	×
費用	定性調査を安価に実施できる	○（常設型）	―	×

出典：2012.2　日経消費ウオッチャー

⑵ MROC 調査対象選出のためのアンケート調査の実施

MROC 調査対象（50 人）を選出するために、5,000 人程度（N=5,071）を対象にインターネットアンケート調査を実施した。インターネットアンケート調査では、「携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの割合とその属性」を把握することを目的に、以下に示すような調査項目とした。

- ➢ MROC 調査対象選出のためのアンケート調査項目
  - ✧ 性別・年代・居住地域・家族構成
  - ✧ 携帯電話の保有状況（フィーチャーフォン・スマートフォン別）
  - ✧ 携帯電話の機種変更状況（過去 5 年間）
  - ✧ 携帯電話の退蔵状況（フィーチャーフォン・スマートフォン別）
  - ✧ 携帯電話の退蔵理由（フィーチャーフォン・スマートフォン別）
  - ✧ 携帯電話の排出状況（フィーチャーフォン・スマートフォン別）
  - ✧ 携帯電話の排出理由
  - ✧ 携帯電話の排出先
  - ✧ 携帯電話の排出先を選んだ理由
  - ✧ 携帯電話の回収リサイクルに関する認知度
  - ✧ インターネット・ソーシャルメディア等の利用状況
  - ✧ 携帯電話の廃棄について気になっていること

⑶ MROC 調査対象の選出

(2) のアンケート調査結果を踏まえ、以下に示すような条件で、MROC 調査対象の 50 人を選出した。

- ➢ MROC 調査対象者選出の条件
  - ✧ 携帯電話を排出したことがあり、携帯電話の退蔵がない人（1/3 程度）
  - ✧ 携帯電話を排出したことがあり、携帯電話の退蔵がある人（1/3 程度）
  - ✧ 携帯電話を排出したことがなく、携帯電話の退蔵がある人（1/3 程度）
  - ✧ 性別、年代、居住地域などのバランスを確認
  - ✧ MROC への適正がある対象者を選定するため、インターネット・ソーシャルメディア等の利用状況を確認

⑷ MROC 調査の実施

(3) で選出した 50 人に対して、約 1 ヶ月間の MROC 調査を実施した。調査は以下に示す工程表に基づき実施した。

表 1-2　MROC 調査の工程表

スケジュール	調査項目
11 月 25 日（月）～	参加者の自己紹介（コミュニティの活性化のため）
11 月 28 日（木）～	『これまでの携帯電話の処理について』 ➢ これまで携帯電話の処理をどのようにしていましたか？ ➢ なぜ、その処理方法を選んだのですか？ ➢ 処理しようと考えたきっかけは何ですか？ 【確認したい事項】 ● 処理方法 ● 処理方法を選択した理由 ● 処理しようと考えたきっかけ（周知方法）
12 月 2 日（月）～	『携帯電話の退蔵について』 ➢ 携帯電話目的（通話やメール）で使わないのに、排出しないで持っている人が多いですが、なぜ、使わない携帯電話を排出せずに持っていると思いますか？ ➢ （退蔵理由について客観的な視点から回答した人に対して）あなたは使わない携帯電話を排出せずに持っていますか？それはなぜですか？ ➢ （退蔵理由について自らのことを回答した人に対して）他の人は、なぜ排出せずに持っていると思いますか？ 【確認したい事項】 ● 客観的に想定される退蔵理由 ● 回答者自身の退蔵理由
12 月 5 日（木）～	『携帯電話の排出の可能性について①』 ➢ 携帯電話を適切に排出することで、貴重な資源が回収され、社会貢献に繋がるということを知っていますか？ ➢ （知らなかった場合）知ったことによって、携帯電話を排出しようと思いますか？ 【確認したい事項】 ● 携帯電話リサイクルの社会貢献に関する認知度 ● 認知したことによる排出の可能性
12 月 9 日（月）～	『携帯電話の排出の可能性について②』 ➢ 商業施設や駅に設置されたボックスでの回収など、携帯電話を簡単に排出できるようになれば、排出しようと思いますか？ ➢ データ移行の作業を簡単に行えるようになれば、携帯電話を排出しようと思いますか？

スケジュール	調査項目
	【確認したい事項】 ● 排出方法の簡便化による排出の可能性 ● データ移行の簡便化による排出の可能性
12 月 12 日（木）～	『携帯電話の排出の可能性について③』 ➢ 芸能人がチャリティイベント等で携帯電話の回収・リサイクルを訴えた場合、携帯電話を排出しようと思いますか？ ➢ 携帯電話を排出する以外の他の手段ではもらえないような景品、アプリ等がもらえる場合、携帯電話を排出しようと思いますか？ ➢ （お金の話をした人に対して、お金の話をしない人に対しても、後で質問）買取価格がいくらであれば、携帯電話を排出しようと思いますか？ 【確認したい事項】 ● 影響力の強い人物の周知による排出の可能性 ● お金以外のインセンティブによる排出の可能性 ● 期待されている買取価格
12 月 16 日（月）～	『携帯電話リサイクルの既存の周知方法について』 ➢ （既存の周知方法の具体的事例を画像で紹介して）これらの周知方法の中でどの方法が効果的だと思いますか？ ➢ 機種変更時、引っ越し時など、どのようなタイミングで周知を行うことが効果的だと思いますか？ 【確認したい事項】 ● 効果的な周知方法 ● 効果的な周知内容
12 月 19 日（木）～	『携帯電話リサイクルの新たな周知方法について』 ➢ 携帯電話リサイクルを広報するやり方として、アイデアがあれば教えて下さい。 【確認したい事項】 ● 携帯電話リサイクルの新たな周知方法

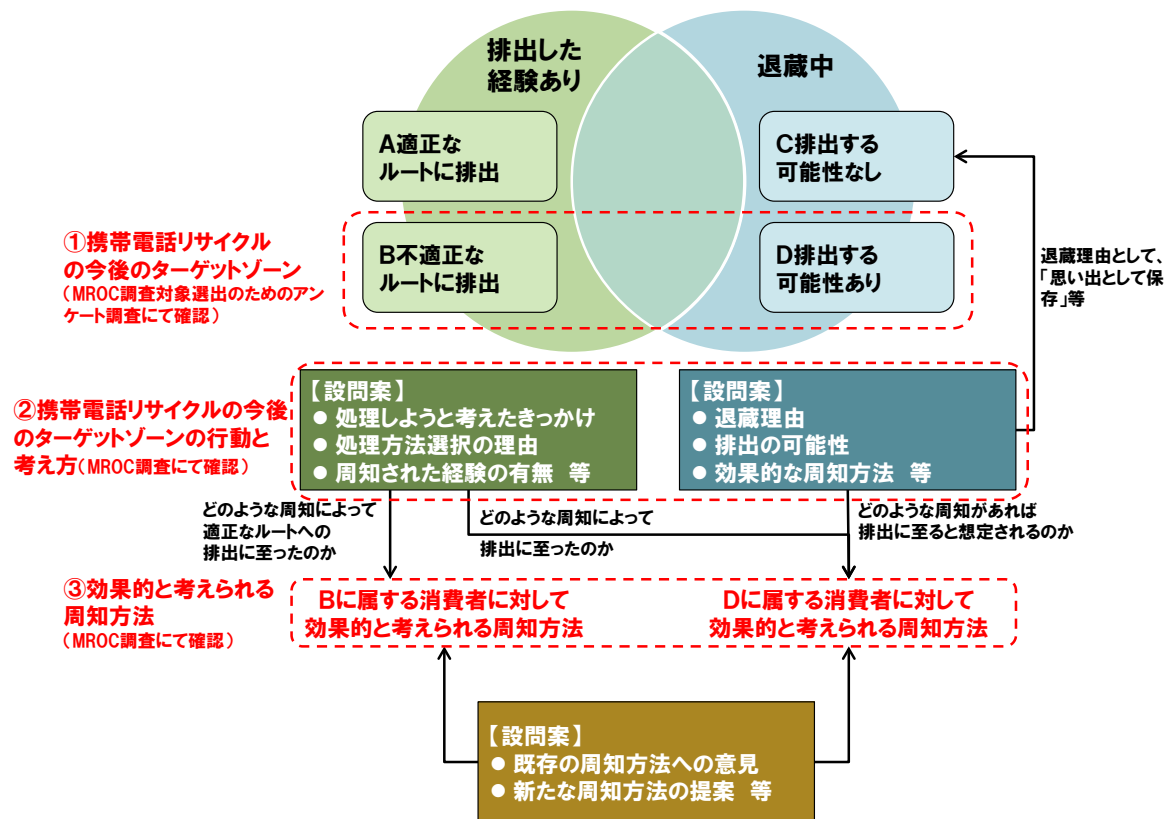



図 1-3　MROC 調査の設問と確認したい事項の関係

1.2　効果的・効率的な周知方法等に関する調査結果

1.2.1　MROC 調査対象選出のためのアンケート調査

(1) 携帯電話の保有・退蔵状況（1/2）

Q. あなたは過去５年間のうち何回機種変更をしましたか。（単一回答）

- 「1 回（携帯電話会社は同じ)」が最も多く 34.3%、次いで「2 回（携帯電話会社は 2 回とも同じ)」が 24.2%となっている。「0 回」という回答が 16.6%となっている。

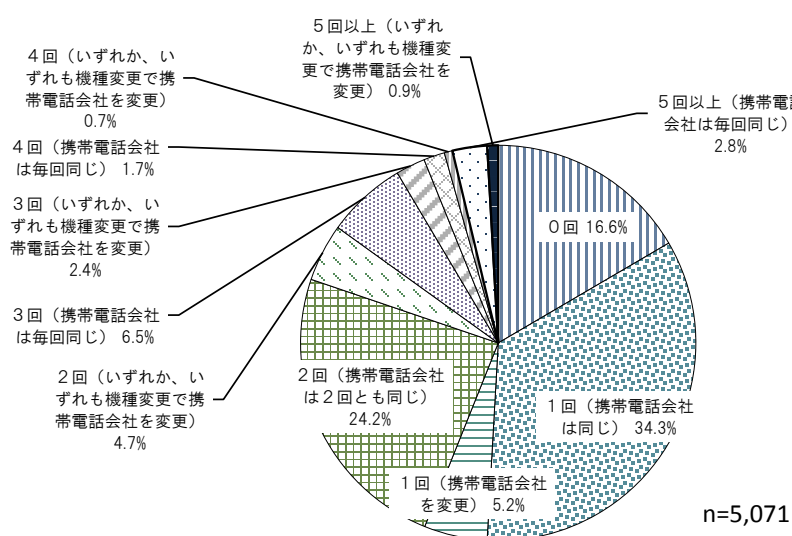



図 1-4　過去５年の機種変更回数

(1) 携帯電話の保有・退蔵状況（2/2）

Q.お持ちのフィーチャーフォン・スマートフォンのうち、携帯電話会社（NTT ドコモ・au・ソフトバンクなど）との回線契約を解約した後も、保有（保存）しているものはありますか。あてはまるものを選択してください。
※二次利用とは、電話やメール等の通信機能以外の機能（目覚まし利用、デジカメ利用、子供のおもちゃとして利用等）を利用していることを示します。（複数回答可）

- 「保有しているものはない」が最も多く 41.0%、次いで「保有しているフィーチャーフォンがあるが、使用はしていない」が 37.7%となっている。

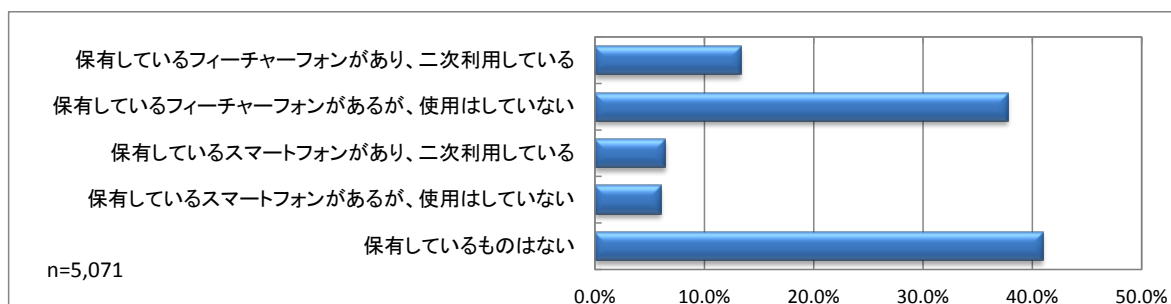



図 1-5　退蔵及び二次利用の有無

(2) 携帯電話の退蔵理由

Q.あなたが、通信機器としてご利用していない携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）を保有（保存）している理由は何ですか。（複数回答可）

- 「保存しておきたいデータがあるため」が最も多く 36.0%、次いで「特に理由はないが何となく手放し難いから」が 34.0%、「個人情報が漏れるのが心配だから」が 20.1%、「コレクション、思い出として保存（携帯電話・PHS への愛着がある）」が 17.1%となっている。

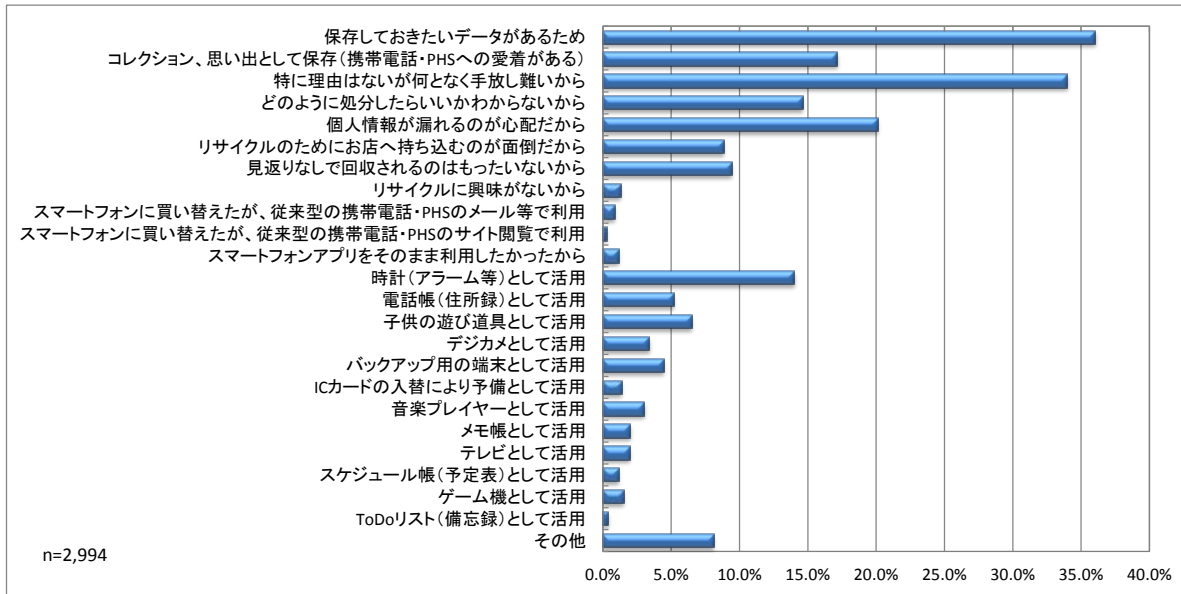



図 1-6 退蔵理由

- また、「携帯電話の保有・退蔵状況」と「退蔵理由」のクロス集計を実施した結果を以下に示す。
  - 「保有しているフィーチャーフォンがあり、二次利用している」と回答した人の退蔵理由としては、「保存しておきたいデータがあるため」が 18.8%で最も多く、次いで、「時計（アラーム等）として活用」が 16.7%となっている。
  - 「保有しているフィーチャーフォンがあるが、使用はしていない」と回答した人の退蔵理由としては、「特に理由はないが何となく手放し難いから」が 21.3%で最も多く、次いで、「保存しておきたいデータがあるため」が 17.6%となっている。
  - 「保有しているスマートフォンがあり、二次利用している」と回答した人の退蔵理由としては、「保存しておきたいデータがあるため」が 18.0%で最も多く、次いで、「特に理由はないが何となく手放し難いから」が 9.0%となっている。
  - 「保有しているスマートフォンがあるが、使用はしていない」と回答した人の退蔵理由としては、「特に理由はないが何となく手放し難いから」が 20.2%で最も多く、次いで、「保存しておきたいデータがあるため」が 15.2%となっている。

表 1-3 「保有・退蔵状況」×「退蔵理由」

	保存しておきたいデータがあるため	コレクション、思い出として保存（携帯電話・PHSへの愛着がある）	特に理由はないが何となく手放し難いから	どのように処分したらいいかわからないから	個人情報が漏れるのが心配だから	リサイクルのためにお店へ持ち込むのが面倒だから	見返りなしで回収されるのはもったいないから	リサイクルに興味がないから	スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHSのメール等で利用	スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHSのサイト閲覧で利用	スマートフォンアプリをそのまま利用したかったから
保有しているフィーチャーフォンがあり、二次利用している	306 (18.8%)	124 (7.6%)	152 (9.3%)	53 (3.3%)	105 (6.5%)	44 (2.7%)	63 (3.9%)	8 (0.5%)	19 (1.2%)	4 (0.2%)	5 (0.3%)
保有しているフィーチャーフォンがあるが、使用はしていない	631 (17.6%)	346 (9.7%)	763 (21.3%)	349 (9.8%)	448 (12.5%)	198 (5.5%)	200 (5.6%)	25 (0.7%)	3 (0.1%)	0 (0.0%)	12 (0.3%)
保有しているスマートフォンがあり、二次利用している	143 (18.0%)	65 (8.2%)	71 (9.0%)	21 (2.6%)	47 (5.9%)	24 (3.0%)	29 (3.7%)	2 (0.3%)	8 (1.0%)	4 (0.5%)	32 (4.0%)
保有しているスマートフォンがあるが、使用はしていない	85 (15.2%)	40 (7.1%)	113 (20.2%)	56 (10.0%)	63 (11.3%)	33 (5.9%)	38 (6.8%)	7 (1.3%)	3 (0.5%)	0 (0.0%)	2 (0.4%)

	時計（アラーム等）として活用	電話帳（住所録）として活用	子供の遊び道具として活用	デジカメとして活用	バックアップ用の端末として活用	ICカードの入替により予備として活用	音楽プレイヤーとして活用	メモ帳として活用	テレビとして活用	スケジュール帳（予定表）として活用	ゲーム機として活用	ToDoリスト（備忘録）として活用	その他	合計
保有しているフィーチャーフォンがあり、二次利用している	271 (16.7%)	73 (4.5%)	74 (4.5%)	64 (3.9%)	50 (3.1%)	20 (1.2%)	39 (2.4%)	32 (2.0%)	29 (1.8%)	18 (1.1%)	17 (1.0%)	8 (0.5%)	49 (3.0%)	1,627 (100.0%)
保有しているフィーチャーフォンがあるが、使用はしていない	104 (2.9%)	63 (1.8%)	91 (2.5%)	30 (0.8%)	61 (1.7%)	18 (0.5%)	28 (0.8%)	17 (0.5%)	25 (0.7%)	11 (0.3%)	18 (0.5%)	3 (0.1%)	134 (3.7%)	3,578 (100.0%)
保有しているスマートフォンがあり、二次利用している	70 (8.8%)	29 (3.7%)	37 (4.7%)	24 (3.0%)	26 (3.3%)	5 (0.6%)	48 (6.1%)	19 (2.4%)	15 (1.9%)	10 (1.3%)	21 (2.6%)	3 (0.4%)	40 (5.0%)	793 (100.0%)
保有しているスマートフォンがあるが、使用はしていない	22 (3.9%)	10 (1.8%)	19 (3.4%)	2 (0.4%)	12 (2.1%)	3 (0.5%)	3 (0.5%)	3 (0.5%)	4 (0.7%)	2 (0.4%)	3 (0.5%)	0 (0.0%)	37 (6.6%)	560 (100.0%)

(3) 携帯電話の排出状況

Q.あなたは、過去３年以内に携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）を捨てたり、手放したことがありますか。あてはまるものを選択してください。なお、過去３年以内に複数台を捨てたり、手放したりしている場合は、直近のものについて回答してください。 ※あなたが自ら直接捨てたり、手放したものについてご回答ください。ご家族の方に廃棄を依頼したものやご家族の方が手放したものは、あてはまりません。 ※店で引き取ってもらったり、人にあげたりした場合も含みます。あなたは過去 5 年間のうち何回機種変更をしましたか。（単一回答）

- 「捨てたり、手放したことがない」が最も多く 70.1%、次いで「フィーチャーフォンを捨てたり、手放したことがある」が 24.7%、「スマートフォンを捨てたり、手放したことがある」が 5.2%となっている。

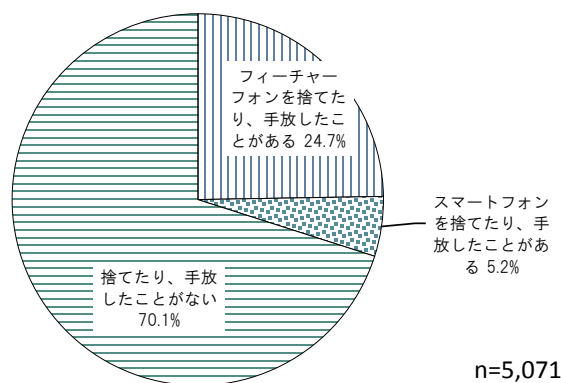



図 1-7　排出状況

(4) 携帯電話の排出理由

Q.(3) にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。その携帯電話をなぜ捨てたり、手放しましたか。あてはまるものを選択してください。(単一回答)

● 「新しい製品を購入したから」が最も多く 60.7%、次いで「故障して使えなくなったから」が 18.2%となっている。

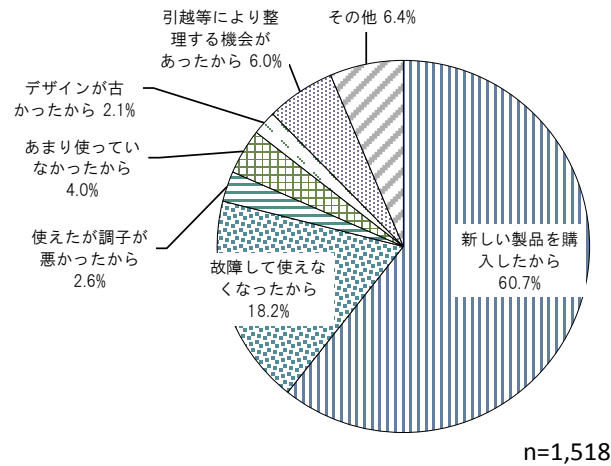



図 1-8 排出理由

(5) 携帯電話の排出先

Q.(3) にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。その携帯電話をどのように捨てたり、手放しましたか。あてはまるものを選択してください。(単一回答)

● 「専売ショップで引き取ってもらった」が最も多く 48.1%、次いで「ゴミとして捨てた」が 22.5%となっている。

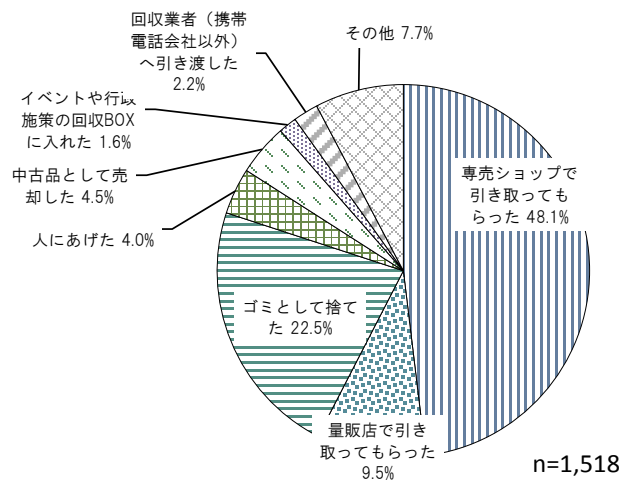



図 1-9 排出先

（6）携帯電話の排出先を選んだ理由

Q.(3) にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。あなたが、(5) にて回答した捨て方・手放し先を決めた理由について、あてはまるものを選択してください。（単一回答）

- 「きちんと処理・リサイクルしてもらえるから」が最も多く 34.1%、次いで「手間がかからなかったから」が 18.6%、「きちんとデータを処理してくれるから」が 10.7%となっている。

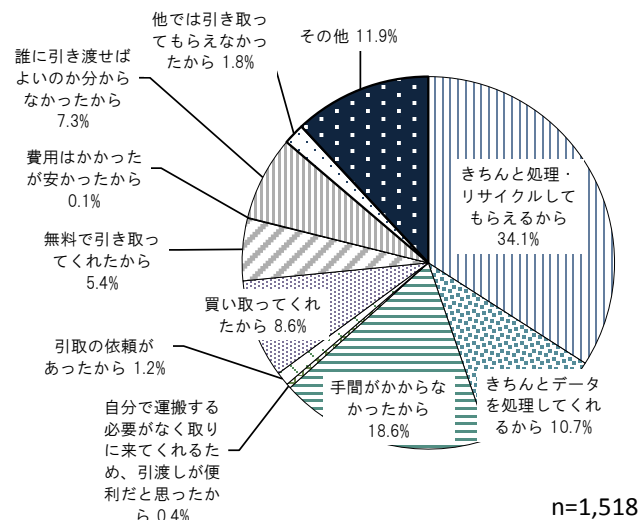



図 1-10　排出先を選んだ理由

(7) 携帯電話・PHS 事業者の回収リサイクルの認知度

Q.あなたは、携帯電話・PHS 事業者（NTT ドコモや KDDI（au)、ソフトバンクモバイル等）などが携帯電話・PHS の回収リサイクルを行っているのを知っていますか。あてはまるものを選択してください。（単一回答）

- 「回収・リサイクルを行っていることは知っている」が最も多く 54.2%、次いで「回収・リサイクルを行っていることを知っており、内容も知っている」が 23.9%、「回収・リサイクルを行っていることを知らない・この調査で知った」が 21.9%となっている。

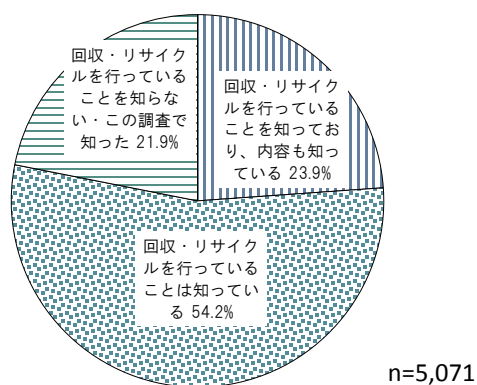



図 1-11　回収・リサイクルの認知度

- また、「携帯電話・PHS 事業者の回収リサイクルの認知度」と「携帯電話の排出先」のクロス集計を実施した結果を以下に示す。
  - 「回収・リサイクルを行っていることを知っており、内容も知っている」と回答した人の排出先は、「専売ショップで引き取ってもらった」が最も多く 66.3%となっている。
  - 「回収・リサイクルを行っていることは知っている」と回答した人の排出先も、「専売ショップで引き取ってもらった」が最も多く 45.9%となっているが、次いで「ゴミとして捨てた」が 23.2%となっている。
  - 「回収・リサイクルを行っていることを知らない・この調査で知った」と回答した人の排出先は、「ゴミとして捨てた」が最も多く 45.4%となっている。「専売ショップで引き取ってもらった」は 21.0%となっている。

表 1-4　「携帯電話・PHS 事業者の回収リサイクルの認知度」×「携帯電話の排出先」

	専売ショップで引き取ってもらった	量販店で引き取ってもらった	ゴミとして捨てた	人にあげた	中古品として売却した	イベントや行政施策の回収BOXに入れた	回収業者（携帯電話会社以外）へ引き渡した	その他	合計
回収・リサイクルを行っていることを知っており、内容も知っている	345 (66.3%)	49 (9.4%)	44 (8.5%)	14 (2.7%)	24 (4.6%)	7 (1.3%)	11 (2.1%)	26 (5.0%)	520 (100.0%)
回収・リサイクルを行っていることは知っている	323 (45.9%)	74 (10.5%)	163 (23.2%)	35 (5.0%)	33 (4.7%)	14 (2.0%)	14 (2.0%)	47 (6.7%)	703 (100.0%)
回収・リサイクルを行っていることを知らない・この調査で知った	62 (21.0%)	21 (7.1%)	134 (45.4%)	12 (4.1%)	11 (3.7%)	3 (1.0%)	8 (2.7%)	44 (14.9%)	295 (100.0%)

(8) アンケート調査まとめ

＜今後のターゲットゾーンの属性＞

- 携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの属性としては､以下の二つのパターンが考えられる。
  - ➢ 携帯電話を退蔵している人の中で、排出する可能性があると考えられる人
    - ✧ アンケート調査の退蔵理由に関する設問について、②と回答した人を「排出する可能性が低い」、それ以外を「排出する可能性がある」と設定

（退蔵理由に関する設問の選択肢）
①保存しておきたいデータがあるため
②コレクション、思い出として保存（携帯電話・PHS への愛着がある）
③特に理由はないが何となく手放し難いから
④どのように処分したらいいかわからないから
⑤個人情報が漏れるのが心配だから
⑥リサイクルのためにお店へ持ち込むのが面倒だから
⑦見返りなしで回収されるのはもったいないから
⑧リサイクルに興味がないから
⑨スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHS のメール等で利用
⑩スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHS のサイト閲覧で利用
⑪スマートフォンアプリをそのまま利用したかったから
⑫時計（アラーム等）として活用
⑬電話帳（住所録）として活用
⑭子供の遊び道具として活用
⑮デジカメとして活用
⑯バックアップ用の端末として活用
⑰IC カードの入替により予備として活用
⑱音楽プレイヤーとして活用
⑲メモ帳として活用
⑳テレビとして活用
㉑スケジュール帳（予定表）として活用

⑳ゲーム機として活用
㉓ToDo リスト（備忘録）として活用
㉔その他

- 携帯電話を排出した経験がある人の中で、自治体にごみとして排出等した人
  - アンケート調査の排出先に関する設問について、③、⑦と回答した人を「自治体にごみとして排出等」と設定

（排出先に関する設問の選択肢）
①専売ショップで引き取ってもらった
②量販店で引き取ってもらった
③ゴミとして捨てた
④人にあげた
⑤中古品として売却した
⑥イベントや行政施策の回収 BOX に入れた
⑦回収業者（携帯電話会社以外）へ引き渡した
⑧その他

＜今後のターゲットゾーンの割合＞

- 携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンの割合は、それぞれ以下の通り。
  - 携帯電話を排出した経験がある人の中で、自治体にごみとして排出等した人：7.4%
  - 携帯電話を退蔵している人の中で、排出する可能性があると考えられる人：49.0%

表 1-5　アンケート調査まとめ

		排出した経験あり		排出した経験なし	合計
		販売店・量販店に引渡等	自治体にごみとして排出等		
退蔵あり	排出する可能性あり	10.7 %	3.8 %	34.5 %	49.0 %
	排出する可能性なし	1.4 %	0.6 %	8.0 %	10.0 %
退蔵なし		10.4 %	3.0 %	27.6 %	41.0 %
合計		22.5 %	7.4 %	70.1 %	100.0%

携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーン

1.2.2　MROC 調査

(1) これまでの携帯電話の処理について

①これまでの携帯電話の処理について

✧　これまで携帯電話の処理をどのようにしていましたか？

- 処理方法としては、「販売店への引渡」、「中古販売店への売却・ネットオークションへの出品」、「自治体にごみとして排出」といった意見が多く挙げられた。

  - 私は基本的に機種変更の時に店にひきとってもらいます。
  - あまりデータが残っていない端末は､機種変更時にショップに引き取ってもらいました。
  - 携帯会社に処分をお願いした。
  - 私の場合はショップに引き渡すのではなく､中古買取のお店に行き現金に変えますので機種変更したらすぐに引き渡します。
  - 持ち帰って保管してありましたが､持っていても結局は見返すことも使うこともなかったので、少しでもお金になればと思い、最近携帯買取のサイトを見つけ、3 台買取に出しました。
  - 少しでもお小遣いになればと思い､綺麗なうちにネットオークションに出してみました。2 年弱使用した携帯でしたが、5000 円くらいで売れました。
  - 最初のころのはどう処分していいかわからなくて､見えない袋に入れて燃えないごみに出した記憶があります。
  - これまで使わなくなった携帯は全て処分しました｡約 2 年前は地域の資源回収ゴミに出し、その前は・・たぶん同じようにしたような気がします。携帯電話の中にとても貴重な資源がいくらか入っていることをよく知っていたら､ショップに持ち込むなどできていたんでしょうね。

- 「処理を行ったことがない」というメンバーもおり、その理由としては、「データを保存しておきたいため」、「個人情報が漏れるのが心配だから」、「なんとなく」といった意見が挙げられた。

  - 家にあります。写真などのデータが残っていて捨てられませんでした。
  - 使わなくなった携帯電話は、今までずっと捨てずに保管しています｡データを思い出として取っておきたいという点が一番の理由です。SD カード等を使ってデータ移動もしようと思えばできますが､携帯電話ごと何となく持っておきたいという気持ちもどこかにあり、捨てたりショップに出したりしたことがありません。
  - 処分方法ですが、個人情報が漏れるのが怖く、自宅保管しています。自分の個人情報の事もありますが、友人知人に迷惑がかかるかも…と心配で。

- 今のスマホを買ったときは、前の機種を 500 円で引き取りますと言われましたが、個人情報とかが不安だったので引き取ってもらいませんでした。
- 何となく捨てられないでいる感じです。

✧　なぜ、その処理方法を選んだのですか？

- 「販売店への引渡」を選択した理由としては、「個人情報が適切に管理されるため」、「新機種購入時に引き渡すことができ便利なため」、「価格割引サービス・回収キャンペーンを実施していたため」といった意見が挙げられた。個人情報管理については、多くのメンバーが「目の前で穴を開けて処理することに対する安心感」についてコメントしていた。

  - 私の場合は不要な携帯はショップにて処分しました。なぜならショップであれば、データーを確実に流失させずに処分できると思うからです。可燃ゴミとに出すと、悪意がある人なら電話帳データーや履歴を抜くことが可能なので怖いし、リサイクルにならないと思います。
  - 機種変更時に使わなくなった携帯電話は引き取ってくれるということだったので、お願いしました。このように販売店で引き取りをしてくれると簡単に済むし助かります。後で処分に面倒になるかもと思うと、やはり処分してしまって良かったという気持ちの方が強いです。直近で処分してもらった時は、携帯に穴をあけて、目の前で見せてくれたので、安心しました。
  - ジャマになるので携帯電話ショップに持って行って無料で処分してもらいました。目の前で大きな機械で穴を開けてくれたので、個人情報流出などの心配もなく、安心感がありました。レアメタルをリサイクルすると日本の産業にもプラスになるらしいし、操作で初期化しても記録された個人情報を読み出すことができるらしい、と聞いたので機械的に破壊してくれる方法を選びました。
  - 3〜4 年くらい前、「家電量販店などに持っていって回収に応じると何かが当たる」という、国も後押ししていたキャンペーンをやっていたときに、1 台回収に出したことはあります。（何かが当たったかどうかは覚えていない。）
  - どこか公的な機関が回収キャンペーンをした時（現金が当たるとかで）、データが勝手に消えてしまった 1 台だけ、試しにリサイクルに出したことがありますが、ほかの 6 台はクローゼットの奥底で眠っています。

- 「中古販売店への売却・ネットオークションへの出品」を選択した理由としては、「無償で引き渡すのは惜しいため」という意見が多かった。「大手の中古販売店では、個人情報を含むデータをきちんと処理してくれる」という安心感についてのコメントもあった。

- オークションで売却したことも一度だけあります。携帯ショップで引き取ってくれたりするのは知っていますが、9 万円が 1〜2 年で無料になるのも…納得行きません…。
- 正直ただ捨てちゃうのはもったいないと思ってしまいます。何万もした携帯をただ処分ってなんかもったいないなと。
- 信用できるお店に売却をしたので、その点は安心できたかもしれないです。
- 売りに出す際は、ある程度名の知れた会社か、ある程度店舗数のあるチェーン店に出されることをお勧めします。やはり、個人情報の入っていた機種ですので、そのお店に任せられないと思ったら、出すのはやめられた方がいいと思います。

- 「自治体にごみとして排出」を選択した理由としては、「処分の方法が不明なため」、「どこかに持って行くのは手間がかかるため」といった意見が挙げられた。「データ消去の方法が不明であったため、自身で水没させてから排出した」という意見が複数あった。

  - 処分法がわからない、面倒だと思ったので燃えないごみに出していました。
  - なんとなく、もしくは店舗に行く時間がなかったという感じです。またデータ消去の方法が不明だったので水没させました。
  - ノキア製の携帯を買った時はデータ消去の方法が分からず、止むを得ずわざと水没させてデータ消去をしてからゴミに出した事はあります。

✧ 処理しようと考えたきっかけは何ですか？

- 「販売店への引渡」を選択したきっかけとしては、「新機種購入時に案内されたため」という意見が多かった。

  - 携帯電話の機種変更時に docomo ショップで聞かれて、何も考えずに引き取ってもらう方法をとっていました。
  - 機種変更のときに紹介されるので、新しい機種に慣れた頃にショップか家電量販店の携帯売場に持って行っています。

- 「中古販売店への売却・ネットオークションへの出品」を選択したきっかけとしては、「新聞の折り込みちらしやお店の看板で目にした」という意見が挙げられた。

  - 買い取り専門店の大吉やリサイクルショップで携帯の買い取りをしています。新聞の折り込みチラシやお店の看板で目にしました。

- 「自治体にごみとして排出」を選択したきっかけとしては、「処分を考えたタイミングで時間がなかったため」、「処分の方法が不明だったため」という意見が挙げられた。

- 私は、何となくすぐ処分したかったのと、その時期忙しくて、ショップや買取業者に持って行く時間が、あまりなかったため、ゴミとして出してしまいました。
- 引っ越し等の度に不要な携帯は捨てていました。(当時は他に処分方法が分からなかったので)。

＜属性別の傾向＞

- 「販売店への引渡」を行った経験のある人は、「以前からずっと販売店に引き渡してきた」という内容の意見が多く、一度販売店に引き渡した経験があると、次の機会にも引き渡す可能性が高いと考えられる。また、「資源回収」、「レアメタル回収」、「都市鉱山」というキーワードを述べるケースが比較的多く、資源に対する意識の高さも窺える。
- 排出経験のない人は、「そもそも回収やリサイクルを行っていることを知らなかった」、「販売店で案内された経験はない」という意見が多かった。中には、新機種購入時に案内等を受けたことがあるメンバーもいたが、「データ移行が難しいため」、「個人情報の流出が不安なため」、「無料で引き渡すことにためらいがあるため」という理由で排出を見送ったという意見があった。
- 退蔵している人は、「フィーチャーフォンでは排出経験があるが、スマートフォンは様々な用途で二次利用が可能なため排出していない」という意見があり、スマートフォンは退蔵されやすい傾向にあることが示唆された。

(2) 携帯電話の退蔵について

> ✧ 携帯電話目的（通話やメール）で使わないのに、排出しないで持っている人が多いですが、なぜ、使わない携帯電話を排出せずに持っていると思いますか？

- 客観的に想定される退蔵理由としては、「なんとなく、ではないか」という意見が多く、「なんとなく」に至る理由としては、「小さくて邪魔にならないから」という意見があった。

  - 一番多いのは、面倒だとか、たまたま、なんとなく処分し忘れたみたいな方が多いのではないかと思います。
  - 「なんとなく」だと思います。
  - なんとなく・・・という感じでしょうか。
  - 特に理由もなく、ではないでしょうか。
  - 機種変した後にしまっておき、その存在を忘れてしまっているのでは。
  - 携帯は小さいですので、とっておいて邪魔になるような物では無いからです。

- 「頑張って処理するメリットがない」、「処分するのが面倒である」といったやや否定的な意見も挙げられた。

  - 頑張って処分するメリットがあまり無いからではないでしょうか。
  - まとめて言ってしまえば、処分することに対するメリット（買取、下取り価格）が、デメリット（愛着や情報漏えい、大事なデータの保管）に比べ感じられないからということではないでしょうか？
  - 機種変更の時に古い機種を引き取ってもらうメリットがないといけませんね。引き取りと引き換えにスマホケース１個進呈とか。

- 「個人情報漏えいが懸念されるため」、「データを保存しておきたいため」、「端末に愛情があるため」という意見も挙げられた。

  - 愛着もあったり飾っておきたかったり、あとは個人情報が漏れたりするのが不安だったりもあるのかなと思います。
  - やっぱり、誰それからもらった大切なメールを残しておきたいとかみたいな思い出とか愛着。みなさん書いているように個人情報の漏えいとかもあると思うけど。
  - 機種自体に思い出があったり、写真やメールなどとっておきたいデータがあったり、なのではないでしょうか。または存在を忘れ去っていたり、処分の方法に迷っていたりされているのかもしれません…。

✧　あなたは使わない携帯電話を排出せずに持っていますか？それはなぜですか？

- メンバー自身の退蔵理由としても、「なんとなく」という意見が多かった。

  - 自分は『なんとなく』です。処分しても良いけど手元に置いておいても別に良いしみたいな。
  - 私自身も、何となく持ったままです。
  - 携帯会社に処分してもらうタイミングを失って、何となく持っています。
  - 邪魔にならないので、何となく持ったままになっています。
  - 処分する理由がなく、なんとなく持っています。
  - 特に理由はありませんが、回収の意義や再利用について説明を受けたら提供したかも知れません。

- その他の理由としては、「個人情報漏えいが懸念されるため」という意見が多かった。他人の個人情報も含まれていることから、より慎重になっているという人が多かった。しかし、議論の中で「販売店では、目の前で穴を開けて処理する」という事実を知り、排出に傾くというケースもあった。

  - 自分で削除しても、それを復元されてしまう可能性があったりするかもと思うと、ちょっと怖いと知人が言っていました。
  - 最近は買取して貰えるお店もできたみたいですが、データを完全に消すにはお店でして貰わないとダメだと聞いて、ちょっと恐いから古いケータイは保管してます。
  - 私はやっぱり個人情報の処理が不安で持っています。完璧に消したと思っても、業者は復元ソフトを持っていますから、データが復活してしまうんじゃないかと不安です。
  - ドコモは串刺しにして回収してくれるんですか！　初めて知り勉強になりました（＾＾）　それなら安心ですね！

- 「携帯電話自体に愛着があるため」、「データを保管しておくため」、「二次利用しているため」といった意見も挙げられたが、「保管しておいても見返すことはほとんどない」、「二次利用しているが、手元にあるから使っているだけで、なければないで問題はない」といった意見もあった。

  - 毎日一緒に過ごした思い出の様な気がして、どうしても手放せず…今日に至ります。
  - 最近はないですが、学生の頃などは当時のプリクラを貼っていたり思い出のストラップをつけていたりするので、なかなか処分できないでいます。
  - 私の場合は、大切なメールを残しておきたい…のが一番です。とはいえ、それを本当に読み返すかというと、それはほとんどないのですが。先日、機種変更したばかりですが、前の携帯のメールを今のに移せないかと思いつつ、赤外線が使えなかっ

たりするので、いろいろ調べるのも面倒でそのままになっています。

- ガラケーだとスマホと違って簡単に PC にデータを移動させることが出来ないので、思い出の写真とかがある機種だと捨てずらいと思います。
- 中のメールや写真は、買い換えてから、見ていなかったりします…。そこから考えると、そこのデータの重要性は、低いかと思われます。
- 機種変更したばかりの時には、目覚ましアラームを使いこなせるか不安なのでしばらくはアラーム機能のみ使いますが、新しい機種に慣れてきたらしまったままです。
- Wi-Fi でつなげるので、YouTube とかを見るのに重宝してます。でもなければないで特に問題はないかと。
- 目覚ましとしては、充電も面倒だし、あまり優秀ではないんですけどね。カメラ機能などは、子供用に良いかと思うのですが、子供は最新鋭機の方が好きなのでなかなかうまくいきません。リユース失敗！

- 処理することへの抵抗感を述べるメンバーもいた。「まだ使用可能なものを処理することに違和感があるため」、「元々高価だったものを無償で処理することが惜しいため」という意見があった。

  - 物理的に破壊されたり、故障で電源が入らなければ捨てると思います。リサイクルの観念から積極的に供出すべきとの意見は理解できますが 電源を入れれば曲りなりにも動作するモノを回収するには 携帯電話が貸出から販売に切替わった時点で、デポジット制を 導入するべきだったかと感じます。
  - ある程度価値があるように見えるものなので、単に「捨てる」のはもったいない。といって、その価値に応じた処分方法については情報が十分でない。
  - 正直ただ捨てちゃうのはもったいないと思ってしまいます。

- 「処理方法が不明なため」、「処理するのが面倒なため」という意見も挙げられており、「機種変動時で処理するタイミングを逃し、その後は処理するきっかけがないまま退蔵している」という状況が示唆された。

  - どこで回収しているかわからない。
  - 引取りが定着してないからだと思います。 大々的にどこかの、キャリアが広告してるわけでもなく、販売店で張り紙もほとんど見ないし、店員からの告知もない。
  - 捨てるに捨てられないし、どこかへ持っていくのも面倒というのが理由です。

＜属性別の傾向＞

- 排出経験がある人は、客観的に想定される退蔵理由について、「個人情報漏えいが懸念されるため」、「データ移行が難しいため」、「携帯電話自体に愛着があるため」といった具体的な理由を挙げる傾向があった。
- 一方、排出経験のない人は、「なんとなく、ではないか」という理由を挙げる傾向が

あった。自身の退蔵理由についても、「なんとなく」という意見が多かった。

- 退蔵理由については、「個人情報漏えいが懸念されるため」、「データを保管しておきたいため」、「端末自体に愛着があるため」、「無償で処理することが惜しいため」、「処理方法が不明なため」など意見がばらついていた。

(3) 携帯電話が貴重な資源であることの周知による排出可能性について

> ✧ **携帯電話を適切に排出することで、貴重な資源が回収され、社会貢献に繋がるということを知っていますか？**

- 携帯電話にレアメタル等の有用金属が含まれていることは多くのメンバーが既に理解しており、認知度は高かった。
  - ➢ 携帯電話などの電子機器に、金などの貴金属類が使われていて、「都市鉱山」と呼ばれていることは知っていました。
  - ➢ 私は前にニュースで携帯の中に金があることを知りました。
  - ➢ 資源として利用できるということをニュースで知りました。それ以降は、不燃ゴミに出すより回収という認識です。
  - ➢ 携帯電話機から回収した レア金属 は、日本国内で再資源化され、製造業維持に役立ちます。資源輸入原価の低減に寄与し、製品の国際競争力を高めます。

- 「そのために回収が必要なことをもっとアピールすべき」という意見も多く挙げられた。
  - ➢ 携帯の内部に金やレアアースが含まれている事は皆さんご存知だと思いますが、やっぱりどうアピールするかですよね。
  - ➢ もっと都市鉱山について周知して、回収が必要なことをアピールしないとと思います。
  - ➢ 社会貢献というか、ペットボトルや古紙のように「ゴミじゃなくて資源なんですよ！」って一般的に認知されればまた違ってくるかもしれないですね。

> ✧ **携帯電話を適切に排出することで、貴重な資源が回収され、社会貢献に繋がるということを知ったことによって、携帯電話を排出しようと思いますか？**

- 「携帯電話が貴重な資源であることの周知は重要」という意見が多い一方で、「回収量の増加に繋がる」という意見は少数であった。「客観的には良いことであると理解しても、実際の排出には繋がらない」という意見が挙げられた。
  - ➢ 携帯電話の中に、いろいろ貴重な金属などが入っているのは知っています。ただ、それが社会貢献になるという考えには、結びついていないと思います。
  - ➢ 社会貢献と言われても、ぼんやりとしたイメージなので、積極的な気分になれません。
  - ➢ ただしそれをアピールするだけでは、処分に回す人は増えないでしょうね。この掲示板に寄せられている意見をみてもわかるように社会貢献よりも個人の利益やリスク回避を優先する人が多いのが現状です。

- 自身にメリットがないことについて言及するメンバーも多かった。

  - 処分することで何かメリットがあれば増えると、思います。
  - 処分したいと思う人は増えると思うけど、実際に行動するには何かきっかけがないとやらないと思います。身近のスーパーとかで集めるとそこのポイントが付くとか・・リングトップのように学校や自治体、町内会の回収とか。
  - こちらに何にもメリットがないのにお金を出して買った携帯電話を無料で引き取るのには疑問が残ります。何かしらの対価は、ほしいですよね。

- 具体的な周知内容を求める意見も挙げられた。「漠然と社会貢献に繋がるという説明ではなく、具体的に何にどのくらい貢献するのか、というデータを提供した方がよい」、「具体的にどのように再資源化するのかを説明した方がよい」といった意見が挙げられた。

  - 私は増えると思います。ただ、漠然と、社会貢献に繋がるというだけでなく、実際、金額的にどの位、貢献されるのかとか、どのような貢献が期待できるのかなど、もう一歩踏み込んだデータも出すことで、出来る社会貢献はしたいと考える人は、多いのでは。
  - 携帯電話のどんな部品がどれくらい役に立つのかなど、回収する必要性も合わせて訴えることが必要だと思います。
  - 社会貢献になるといっても、1 台回収してどの程度の資源の再利用ができるのか？どのように再利用されるのか？しっかりとアナウンスする必要があるかと思います。

- 「社会貢献の説明よりは、懸念事項の払拭（個人情報の管理等）に力を入れるべき」、「まずは回収・処理を行っていることの告知をきちんとすべき」という意見も挙げられた。

  - アピールするのであれば、処分の方法や情報漏えいを防ぐための工夫なども一緒にきちんと教えてもらえ、一般に考えが広まっていけば時間はかかるでしょうが増えるのではないでしょうか？
  - パンフレットなどに小さく書かれているのかも知れませんが、配布物を隅々まで読むのも難しいので、回収のお願いなどは分かりやすくしてほしいです。
  - どこで回収をしているのか、回収されたものがどのようなルートをたどってリサイクルまたは処分されるのか、などがきちんとアナウンスされないと、私自信は出すのに躊躇してしまうと思います。

＜属性別の傾向＞

- 「社会貢献であることの周知が回収量増加に繋がる」という意見は、排出経験のある

人に多かった。排出経験がない人は、「社会貢献と言われてもぴんとこない」、「リサイクルに出すメリットがわからない」という否定的な意見が多かった。

- 中古販売店に売却したことがあるメンバーは、「社会貢献であることの周知だけでは、回収量増加には繋がらない」という意見が多く、金銭的インセンティブを重視する傾向にあった。
- 退蔵している人は、「社会貢献よりも他の事項（個人情報をきちんと管理していること等）の説明を優先すべき」という意見が多かった。

(4) 排出方法等の簡便化による排出可能性

> ✧ 商業施設や駅に設置されたボックスでの回収など、携帯電話を簡単に排出できるようになれば、排出しようと思いますか？

- 商業施設や駅に設置されたボックスでの回収については、意見が分かれた。肯定的なものとしては、「気軽に利用することができるので利便性が高まる」、「身近でわかりやすい場所にあれば、排出場所を意識する人が増えて回収量が増加する」といった意見が挙げられた。

  - 駅でしたらどんなに忙しい人でも利用するでしょうし、各地商業施設にボックスが有れば何かのついでに気軽に利用しやすいと思います。
  - 普段よく利用する身近な場所に分かりやすいボックスがあれば、「あそこに持って行けばいいんだ」と意識する人が増えて処分する人が増えると思います。

- 否定的なものとしては、「個人情報の管理が疎かになることが懸念される」、「現状回収しているごみと比べて貴重であるので、窃盗等のリスクがある」といった意見が挙げられた。利便性だけでなく、安心感も重要であることが示唆された。

  - 駅は、いいかもしれないですが、個人情報の管理がおろそかになりそうで自分は少し怖いかなぁと、いった印象を持ちました。
  - 個人情報をきちっと消去してもらえるのか不安です。それとスマホ（特にアイフォン）なんかは、窃盗の対象になりそうで怖いです。ボックスごと盗んでいくなんて荒っぽい事考える集団がいそう。なので処分しようとする人はあまりいないのでは？
  - データが漏れることはありませんと言われても、やっぱり不安に思う人が多いのではないでしょうか。 個人的には、携帯ショップに持っていくなどして物理的に破壊してくれた方が何となく安心出来ます。

- 否定的な意見としては、「そもそも無償で引き渡すことに抵抗感がある」、「排出方法が簡便になったとしても、金銭的なメリットがないと回収量は増加しない」といった、無償回収に対する抵抗感が示された。

  - 回収場所が増えるからと言って、回収量が増えるとは思えません。理由としては、こちら側がお金を出している物なので、無料で回収が考えられません。
  - 私も古い携帯は買取に出して現金化しています。 回収方法が簡単でも、金銭的なメリットがないとなかなか回収に出す人は増えないかもしれませんね。

- 回収ボックスについては、「目の前で破砕が行われる」、「投入すると自動的にデータが消去される」、「次回購入時の割引券が発行される」といった高機能化を求める意見

が複数挙げられた。

- 各キャリアごとに BOX を用意して、中で機械が破砕して回収。一台回収する度に BOX からサービス券が発行されて、次回の購入時に割引券としてなど特典機能を持たせると効果も出るかもしれません。
- 自販機の逆バージョンで､携帯を機械に入れると自動でデーターを消去してくれて、下から代金が出てくるようなものが町中にあれば皆携帯をリサイクルすると思う。
- 乾電池やインクカートリッジ､ペットボトルなどのよくある回収箱にセキュリティ機能を付けた程度ものなのだとした自分は処分しないし､処分しようと思う人もありいないかもしれません。ボックスにこだわるなら、データが確実に漏れない根拠を周知しないと、納得しないとおもいます。ボックスに入れたら見える形で粉々にしてくれるとか、目視で確認できるとなおよいと思いました。

✧ データ移行の作業を簡単に行えるようになれば、携帯電話を排出しようと思いますか？

- 「現在移行できないデータ（着メロ等）もまとめて機種変更時に移行できれば、そのタイミングで販売店に引き渡す」､「クラウドを活用して簡単にデータを移行できるようになれば、回収量は増加する」といった意見も挙げられた。

  - 機械音痴な私でも簡単に携帯とパソコンをリンクしたりバックアップや保存がしやすい（面倒くさくない）とわかれば、機種変更時にデータ移行をわざわざしなくても、携帯だけデータを消去すれば良いので処分しやすくなると思います。
  - 今でも簡単に移せる方法があるのかもしれませんが､何かソフトやアプリが必要だったり、初心者には難しかったり、また無料ではなく有料だったりすると、私もそうですが「簡単」とは思えない人も多いと思います。
  - ただし､完全に移行できること！アドレス帳のデータなどは今でも移行できますが、以前の「着メロ」などは、動かせなくて困ります。機種変更時に、新しい携帯に「旧電話のデータフォルダ」でも作って完全移行できれば､置いて帰るかもしれません。
  - 使う人の情報リテラシーやスキルに依存することなく､どのような機種であってもデータを完全に PC やクラウドに移行させた後で、PC やクラウドからそのデータを新しい機種に戻すことができ､移行ができたことを確認した後でデータを完全にバイナリレベルで Null データを書き込んで消去できるツールがあって、それが簡単に使えるようにでもなればいいかもしれませんね。

- データ移行の簡便化については、「排出には繋がらない」というやや否定的な意見も挙げられた。「SD カードでできるので、初心者や高齢者以外にとってはメリットが少ない」､「既に簡単にデータ移行できるので、改めてアピールしても回収量増加には

繋がらない」といった意見が挙げられた。

- う～ん、SD カードや micorSD カードを使えば簡単に移せるから改めてそのサービスでは処分しようとは私は思いませんが、お年寄りは助かるかもしれませんね。
- 自分は、基本的にすべて SD カードに保存をしているので、その点では回収量が増えるとは考えられません。現在でも、ドコモショップでは他社キャリアでもデータ移行ができる機械がドコモショップに配置されています。それでも、回収量が増えないのであれば、それで増えることはないでしょう。
- 今は簡単にデータの移行ができますので、ごく当たり前のことだと思います。 お店によってはデータの移行までやってくれる所もあります。これも魅力なしです。

- 回収量の増加については、「排出方法やデータ移行の簡便化よりも、直接的なインセンティブが必要」という意見が多かった。

  - 回収の場をふやすというより、回収のメリットがないのにわざわざ使わない携帯電話を持って行くことはありません。
  - 最近の機種であれば金額的に捨てることへの抵抗感が強いため 買取や下取りが妥当かと考えます。 10 万円の機種が、2 年ちょっとで無料引取なんて言われるとちょっとむなしい。
  - やはりただご協力をお願いします、ではなく企業も何かしら負担すべきだと思います。 消費者だけが面倒だったり負担が増えるものなど正直誰もやらないと思いますので… で、送ってくれた人には 10 ポイントやら 50 ポイントとか、携帯料金が割引されるポイント等でお返しすれば不法投棄等もなく、さらに携帯の回収率も上がると思います。
  - 回収を促進するにはメリットがないといけないと思いますので、使わなくなった携帯を持ち込むと割引があり機種変更ができる、電池パックがもらえる、持ち運びの充電器がもらえる等のサービスにすれば回収が促進されると思います。

＜属性別の傾向＞

- 「排出方法やデータ移行を簡便化することで、回収量が増加する」という意見は全体的に少なかったが、比較的排出経験のない人に多かった。
- 排出経験がある人は、「ボックスの個人情報管理に対する不安」に関する意見が比較的多かった。

(5) メリット等による排出可能性

> ✧ **芸能人がチャリティイベント等で携帯電話の回収・リサイクルを訴えた場合、携帯電話を排出しようと思いますか？**

- 影響力の強い人物による周知の効果については、やや否定的な意見が多かった。「芸能人による周知は、本来の目的を外れた商業活動のように思える」、「好きな芸能人であっても、盲目的に賛同することはない」といった意見が挙げられた。

  - 私の場合は該当する人物がいないため、処分しようとは思いません。また、啓発に駆り出される人は基本的に仕事で対応していることも 理解しているため賛同が得られるかは疑問です。
  - 特に大ファンな芸能人がいないからかもしれませんが､私はテレビで呼びかけられても、効果なしですねー。
  - いくら大ファンの芸能人でも､盲目的に主義主張に疑問を持たずに賛同することあるのかな？

- 影響力の強い人物による周知よりも、「環境保護という観点からの重要性」など、周知内容を重視する意見が挙げられた。

  - そもそも､この問題は芸能人がどうというより､自身の環境や再利用などへの意識の問題だと思うからです。
  - 芸能人を使わなくても､きちんとした場所で処分する事によるメリットや､資源をどのように有効活用するかの内容が、簡単にわかりやすく伝われば、と思います。
  - チャリティーイベント等で呼びかけたりする事で､ある程度習慣付けが成されればいいかと思います｡その時はキチンとしたメリットを伝えることが大切だと思います。

> ✧ **携帯電話を排出する以外の他の手段ではもらえないような景品、アプリ等がもらえる場合、携帯電話を排出しようと思いますか？**

- お金以外のインセンティブについても、やや否定的な意見が多く、「景品等の内容による」、「大きな魅力にはならない」といった意見が挙げられた。

  - 景品やアプリがもらえれば考えるかもしれませんが､これも好みがあると思います。
  - どんぴしゃで欲しいもの以外だったらものは欲しくないし､魅力にはならないと思います。
  - 今現在世の中に物は溢れていますし､アプリも優秀なものが無料または格安で手に入る時代なので、景品やアプリには惹かれません。

- 肯定的な意見は少なかったが、景品としては、「絶対に使用する日用品」、「携帯電話を再利用した製品」、「商品券等お金に近いもの」といった意見が挙げられた。

  - 物の場合なら、ティッシュやトイレットペーパーなど絶対使う日用品で、好みにこだわりを持たなくて済む消耗品なら無難かと思います。携帯を再利用して作った品物、というのも良いと思います。このようにして資源が使われるのか、と思えばもっとエコ活動が広がる事に繋がると思います。何種類かの景品の中で選択出来れば良いです。図書カードやクオカード、商品券など、やはりお金に近い物が嬉しいですけど。

- インセンティブについては、「現金やポイント」という意見が大多数であった。「現金やポイントでの買取以外は、携帯電話会社が無料で回収して、利益を出しているように感じる」という意見があった。

  - 処分により現金やポイントなどが手に入るなどなら処分する方が増えると思います。
  - やはりポイント還元、現金還元が一番リサイクルの動機に繋がると思います。
  - 携帯電話を処分することで、もし何か景品があるとしたらやはり、金券とか現金、またはそれに代わるようなポイントとか特典というのが効果高いと思います。
  - 携帯電話の中にあるレアメタルを回収することをしっかりとやりたいのであれば、そのレアメタルと同等とまでは言いませんが、それ相応のポイントや金銭での還元がいちばん効果的だと思います。
  - 景品やアプリ等ではなく、現金やそれに準ずるようなポイントで払ってください。
  - 正直、現金とか商品券などのメリットが一番効くんでしょうね。自国の資源確保のためという理由のみで今の日本人がどのくらい動いてくれるのか興味はありますけど。

✧ 買取価格がいくらであれば、携帯電話を排出しようと思いますか？

- リユース目的を想定している人は、高い買取価格を提示する傾向であった。

  - 私の思う金額はずばり、『その端末の中古買取価格の最高額と同額以上』です。同じ価格以上であれば、中古買取ではなく、処分によって貢献しようと考えます。例え少し遠いところに処分のため出向く事になっても、です。
  - 最近では乗り換えで iPhone4S が 16000 円で買取＆ポイントで三万円もらえましたので、回収のメリットは全くないと思ってます。回収を促進させるには中古買取よりもメリットが必要ですね。

- リサイクル目的を想定している人は、「数十円」という意見から、「三千円～五千円」という意見まで、金額にばらつきが見られた。「数百円」という意見が比較的多かった。

  - 携帯の買取はいつ発売された商品なのか、ではなく、中身にどれだけ価値があるかだと思うので、レアメタルや価値のあるリサイクル可能な部品の金額で買い取るべきだと思います。金額で言うとしたら、3000～5000 円で買い取って欲しいです。
  - 今自分の携帯はガラケーなので、ガラケーとして考えると 2000 円だったら確実リサイクルに出します。1000 円だったら多分リサイクルに出します。500 円だったら状況によって考えます。300 円だったら出しません。
  - 機種の代金もそれぞれなので難しいですが、新品のものを想定して、購入金額の５％前後だったらどうでしょう。１０００円くらいでも動機付けにはなりそうですね。
  - ショップで使える金券なら 500 円くらいはだせるのではないでしょうかね。ショップにとってもメリットありですよね。
  - 少なくとも５００円以上の特典がないとインパクトは少ないかもしれません。
  - 散々使い古しているし、500 円あれば店に持っていく交通費くらいにはなるので。
  - 資源リサイクルですから高価にはならないですよね。もしかしたら、３００円じゃなくって 200 円・100 円かもですね～？
  - 下取り価格・・・個人的には１００円～でも出すかもしれません（もう処分したいので)。
  - 現金で還元してほしいとの事ですが、おそらく還元できる金額は回収費用を差し引くと微々たる物でしょう。数十円のために、リサイクルにする人もまた少数でしょう。

- 「端末の購入価格へのデポジットの上乗せ」というデポジット制度の活用に関する意見が挙げられた。

  - あるいは逆の考えで、携帯電話の購入時、処分する際の下取り価格をデポジットとして乗せておくのも一案かもしれません。こちらは強制的な手段なので、あまり受けは良くないかもしれませんが・・・。
  - 返却時にお金を変換するデポジット制であれば回収量は増えるかと思います。
  - Suica のように 500 円程度では、と思います。契約時にデポジットとして、料金を上乗せして取るようにすればいいともいます。パソコンのように『携帯リサイクルマーク』なるものを発行して、回収時に携帯電話とその『携帯リサイクルマーク』の両方を提示することで、返金する形であれば、従来機種と分けられると思います。
  - 携帯端末の購入価格にデポジットを上乗せすることにより、『処分しなければデポジットの払い損』という状態にする事です。

＜属性別の傾向＞

- 影響力の強い人物の周知やお金以外のインセンティブについては､属性による傾向の違いは見られなかった。
- 期待されている買取価格については、排出経験がある人の方が、比較的低い金額を提示するという傾向であった。

(6) 携帯電話リサイクルの周知方法について

> ✧ 広報する方法としては、
> ①機種変更時に口頭で説明
> ②携帯電話販売店からのショートメールで案内
> ③SNS（Facebook、Twitter 等）を活用
> ④ポスターの掲示
> などが考えられますが、どの方法が「携帯電話のリサイクル」を広めるために効果的だと思いますか？

- 効果的な周知方法については、「機種変更時に口頭で説明」という意見が多かった。「機種変更のような機会がないと、リサイクルについて考えることは少ない」、「口頭での説明であれば、疑問点をその場で質問することができる」といった意見があった。

  - 機種変更の際の口頭での説明が最も分かりやすくて、タイミング的にも最高だと思います。
  - 機種変などの機会がないと、リリサイクルについて考えることも少ないと思いますので・・・店頭に来た時に押し気味に案内してくれると、そうか～そういうもんなのか～ではやってみようかな？と思うかもしれません。
  - 私は一度もショップで、回収している旨の案内を聞いたことがないので、やはり①が一番肝心かと思います。そうすれば、疑問な点もその時に聞くことができると思うので。
  - ①が一番効果があるかなと思います。アナログ的ですが一人一人のお客様に対してきちんと広報する事が大切であり、その地道な方法が周知普及への早道かと思うからです。特に買え替え時はショップでの手続き時間もかかりますから、リサイクル回収の話をわかりやすく説明してある一枚くらいのチラシと共に説明するのが良いかと。

- また、「機種変更を検討する時点で目にしてもらえるように、総合カタログや公式ホームページできちんと広報しておくべき」、「機種変更時に心の準備ができていない人もいるので、その後の回収だけでなく、次回来店時に回収する場合の流れ等を整理しておくことが必要」という意見もあった。

  - もっと携帯電話会社は機種変更のときに古い機種を回収することを促して欲しいです。たとえば、総合カタログや公式ホームページなど機種変更したい人が情報を探してアクセスしそうなところでしっかり広報して、販売店で回収を行っていることを知らせて欲しいです。
  - 広報する方法としては、①の機種変更時に広報するのが一番効果的だと思います。でも、いきなりその場で「リサイクルをしてください」と言われても、心の準備が

できていない人がほとんどだと思うので、その場で回収するのではなく、あくまでも「広報」の機会として捉えていただくといいと思います。その上で、回収は次回の機種変更時や次回来店時にでも･･･と幅を持たせていただくと、客の立場としても気が楽です。

- また、世の中に広く周知するという観点からは、「不特定多数が目にするポスター等で、販売店が回収を行っていることをアピールすることが最も重要」という意見があった。

  - あと世の中に周知させるためにも④も必要性はあると思います。今度機種変する際に確か前にポスターで見たような気がするという感じの記憶を植え付けるためにもいいと思うので。
  - ④は車内広告や色々な場所にも広告を目にする機会が多いと認識はされるかと思います。
  - 機種変更時に初めて口頭で説明されるよりも、事前に早めに知っておきたいです。それに、これから機種変更する人だけに限定しなくても、使っていない古い携帯を処分せずにとっておいてある人は既に沢山居るかも知れないからです。

- 広く周知するという点で、「テレビ CM」、「新聞広告」という意見も多く挙げられた。

  - リサイクルへの意識を定着させるには、携帯電話事業者団体等がリサイクルキャンペーンを、テレビや新聞広告で継続的にメッセージを発し続けることが必要な気がします。
  - テレビ CM でアピールすることが重要です。
  - 大々的にテレビ CM を行ってはいかがでしょうか。

- 「販売店からのショートメール」、「SNS（Facebook、Twitter 等）の活用」については、やや否定的な意見が多かった。「メールや SNS は内容が埋もれてしまう」、「SNS で企業の社会的取り組みのページまでは見ない」という意見があった。

  - 自分が契約している携帯電話会社の Facebook ページや Twitter は見ていますが、会社の社会的取り組みについてはあまりクリックして詳細を見るまではしません（自分が得しそうな情報や新製品情報はクリックするのに・・・汗）そのため、あまり効果がない気がします。
  - ②と③は、メールや SNS の内容が埋もれてしまう可能性があり、費用対効果があまりないと思います。

✧ 広報する内容としては、
a)販売店で回収を行っていること
b)データ移行が可能であること
c)個人情報が適切に管理されること
d)リサイクルには社会的な意義があること
などが考えられますが、どの内容が「携帯電話のリサイクル」を広めるために効果的だと思いますか？

- 周知の内容については、「データ移行が可能であること」、「個人情報が適切に管理されること」という意見が多かった。そのとき、「具体的にどのように行うのか、という説明が必要」という意見が挙げられた。

  - b について言えば『市販のソフトで・・』や『パソコンに取り込んで・・』と言われても実際どうすれば良いのか？簡単な冊子やパンフレットでもあれば分かりやすいと思います。c については、「適切に管理しておきます。」ではなく、どなたかが記入しておられましたが「その場で穴を開ける」などのように即実行するか、どういった経路で情報が守られるのか具体的に示して欲しいです。
  - 広報する内容は b)c)の個人に関することを強調しながら a)販売店が責任をもって行う。ついては d)の社会的な意義にもつながりますみたいな説明をする。
  - a～d のうち、以下のような順位で情報が入ってきたらすんなり理解しやすい気がします。 c：個人情報取り扱いの不安が解消される、デメリットの解消→b：リサイクルするとデータ移行も一緒にできるというメリット→ d:社会的にも意義がある→ a：身近なところで回収してもらえる、背中を押す情報。

- 「リサイクルには社会的な意義があること」については、「ポスター等で広く周知する際にはアピールすべき」という意見がある一方、その他の周知方法を用いる場合には、やや否定的な意見が多かった。

  - ポスターの場合は d)を一番目立つようなデザインにして、a)b)c)を少し小さい字で表示すれば、目的から手段まで正確に伝わるのではと思います。
  - d に関しては効果が薄い、社会的な意義というのに興味が無い人には全く無意味ですのであってもなくても同じ、という感じです。

＜属性別の傾向＞

- 周知方法については、属性による傾向の違いは見られなかった。
- 周知内容については、排出経験のない人は、「データ移行が可能であること」、「個人情報が適切に管理されること」といった具体的な事項を重視し、排出経験がある人は、「リサイクルには社会的な意義があること」を重視する傾向があった。

(7) 携帯電話リサイクルの新たな周知方法について

✧ 携帯電話リサイクルを広報するやり方として、アイデアがあれば教えて下さい。

- 新たな周知方法としては、「テレビ CM」という意見が多く挙げられた。「新聞雑誌広告」「車内広告・トレインチャンネル」「ネット」「映画館での広告放映」「スーパー、コンビニ、ショッピングセンター、家電量販店等での広告掲示」など、多数の目に触れる媒体でのアピールが重要という意見が多く挙げられた。

  - リサイクルの必要性や方法、回収場所など詳しいことを説明する CM と、それ以外に携帯電話自体の CM の最後に「不要になった携帯はリサイクルへ！」のような一言をロゴのように印象に残るよう表示するのはいかがでしょうか。
  - テレビ CM や電車の車内広告でした。やっぱり話題になりやすいし、様々な人の目に触れますよね。
  - さらに可能であれば、スーパーやコンビニ、ショッピングセンター、商店街など、多くの方が利用する企業や組織にもご協力いただけると、どんどんと認知度は高くなっていくと思います。
  - 機種変更を頻繁にするのは流行や情報、新しいものに関心のある人だと思うので、流行を生み出す若者にアピールできたら、携帯の回収率も上がる気がします。

- 業界全体の取組として、「携帯電話各社が一斉にリサイクルキャンペーンを行う」、「共同のテレビ CM を制作する」という意見もあった。

  - 携帯各社が一斉にリサイクルキャンペーンを行って、何かしら特典や還元をつけて、アピールしていくのはいかがでしょうか？キャンペーンも短期間ではなく、第一弾～順番に特典も変えていったりすると、話題になるのでは？と思います。
  - 自分は新聞広告や折込チラシをよく見る機会が多いので国と、携帯電話販売企業が協力して、広告を載せてくれたら、目にする回数は増えます。
  - 具体的な手段としては予算が許せばメーカーやキャリアの CM、AC のテレビ CM、新聞広告、ポスター、雑誌広告、車内広告、タイアップ広告などできることは全部やるのが基本ですが、個人的に思うのは自治体と携帯電話のキャリアや販売店などのすべてのステークフォルダーで一斉に CM やポスターなどでキャンペーンを行うのがいいではないかと。
  - 単独のＣＭを作ることは難しいかもしれないけれど、ＣＭの最後とかにリサイクル方法についてアナウンスがあってもいいな～と思います。
  - 資源という意味で考えるならば、政府や地方自治体にも協力してもらい、行政機関の広報紙にも告知文を掲載できるとよいと思います。

- その他については、「キャラクター・標語の作成」、「販売店のちらし・ダイレクトメールに、携帯電話リサイクルを行っていることを記載」、「販売店の待ち時間用の動画の作成」、「自治体のごみ分別表への記載」、「環境教育の実施」といった意見が挙げられた。

  - ゆるキャラブームですし、｢リサイクルくん｣｢リサイクルちゃん｣(←ベタすぎ(笑))のようなキャラクターを作る、というのはどうでしょう？
  - 携帯ショップのチラシや DM に記載するのとか…。｢古い携帯眠っていませんか？ショップにお越しの際は是非一緒にお持ちください」みたいなニュアンスで。
  - DoCoMo ですと、ポイント残高通知メールが定期的に届きますので、そこにリサイクルを推奨するメッセージを追加すると良いと思います。
  - 携帯電話を販売しているショップでは、待ち時間がとても長いことが多いので、音声付きの映像を流してみるのもいいかもしれません。
  - 自治体で配布をしている、ゴミの回収方法などに書かれている物に記載していただくのが一番いいかと思います。ゴミを捨てたいときは、自分は必ず確認をしています。～確かに、行政のコミットメントは欠かせないですね。それにより、信頼度も増すと思いますので。
  - 子供に初めて携帯を持たせる時、家庭や学校で使い方などを教える際、一緒に携帯電話は希少な資源であって使い終わったら資源としてリサイクルするものであることを周知させることも今後の課題としてあると思います。

＜属性別の傾向＞

- 属性による傾向の違いは見られなかった。

1.3　効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法の検討

本調査の結果、携帯電話の効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法については、以下のように整理できる。

＜今後のターゲットゾーンの属性・割合＞

- 排出経験及び退蔵の有無という観点からは、以下の属性が携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーンと考えられる。
  - ✧ 携帯電話を排出した経験がある人の中で、自治体にごみとして排出、または不用品回収業者に排出しており、今後の周知によって、販売店・量販店等への排出が見込まれる人。
  - ✧ 携帯電話を退蔵している人の中で、その理由は「端末自体を思い出として保存」といった愛着に関するもの以外であり、今後の周知によって、排出する可能性があると考えられる人。

- アンケート調査により、今後のターゲットゾーンは、それぞれ以下の割合であることが把握できた。
  - ✧ 携帯電話を排出した経験がある人の中で、自治体にごみとして排出等した人：7.4%
  - ✧ 携帯電話を退蔵している人の中で、排出する可能性があると考えられる人：49.0%

表 1-6　アンケート調査まとめ（再掲）

		排出した経験あり		排出した経験なし	合計
		販売店・量販店に引渡等	自治体にごみとして排出等		
退蔵あり	排出する可能性あり	10.7 %	3.8 %	34.5 %	49.0 %
退蔵あり	排出する可能性なし	1.4 %	0.6 %	8.0 %	10.0 %
退蔵なし		10.4 %	3.0 %	27.6 %	41.0 %
合計		22.5 %	7.4 %	70.1 %	100.0%

携帯電話リサイクルの今後のターゲットゾーン

＜効果的と考えられる周知方法＞

- 今後、ターゲットゾーンを対象に積極的な周知を行っていくことが重要と考えられる。
  - ✧ 「退蔵しているが、排出する可能性がある人」については、退蔵理由にばらつきが見られるため、それぞれに対応する周知を実施していく必要がある。しかし、周知を行う段階では、退蔵理由を知り得ることができないため、まずは、退蔵理由の上位として挙げられる「保存しておきたいデータがある」、「なんとなく」に対応するような周知を実施していくことが重要と考えられる。
    - ✓ 保存しておきたいデータがある人：データ移行の方法をわかりやすく周知
    - ✓ なんとなく退蔵している人：携帯電話等の回収・リサイクルを実施していること／資源価値、回収・リサイクルの重要性を周知
  - ✧ 「自治体にごみとして排出等した人」については、「処分の方法が不明」という理由で、自治体にごみとして排出してしまっているケースが多い。しかし、退蔵している人のような排出への抵抗感は少ない（「データを保存しておきたい」、「捨ててしまうのはもったいない」といった意見は少ない）ことから、販売店で回収・リサイクルを行っていることを周知していくことが重要と考えられる。

- 周知のタイミングとしては、販売店や量販店の店頭での案内が重要と考えられる。
  - ✧ 新機種購入時に口頭で案内することが最も効果的と考えられるが、店内のポスター設置や待ち時間に視聴する動画の作成といった周知方法も検討していく必要がある。
  - ✧ 世の中に広く周知するという観点からは、「不特定多数が目にする場所でのポスター等での周知」、「テレビ CM」、「新聞広告」も効果的と考えられる。
- データ移行の支援に関する消費者のニーズは高く、回収量増加のためには実施を検討することが重要と考えられる。
  - ✧ 店舗回収においてデータ移行の支援をスムーズに実施することができれば、買い替えのタイミング等で携帯電話等の排出を促進することが可能と考えられる。

- 「インセンティブ／キャンペーン」等に関する意見が多く挙げられたため、何らかの方策を検討していくことが必要と考えられる。
  - ✧ 業界全体で実施するような取組が重要ではないか。

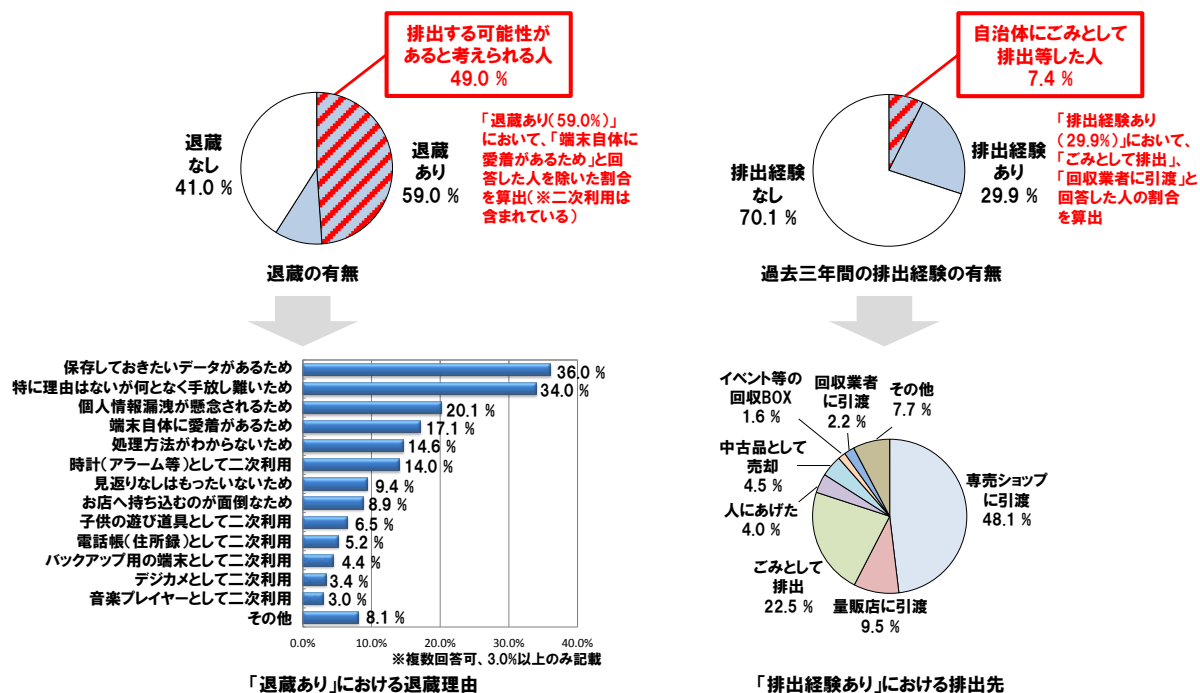



図 1-12　今後のターゲットゾーン及び効果的と考えられる周知方法

なお、表 1-7　公表資料による効果的と考えられる周知方法の整理結果に、公表資料による効果的と考えられる周知方法の整理結果を参考として添付した。

表 1-7　公表資料による効果的と考えられる周知方法の整理結果

退蔵理由・排出先		効果的・効率的と考えられる周知方法	周知により期待される効果	追加的コスト等	備考
退蔵理由	・保存しておきたいデータがあるため	・買い換え時に、データ移行手段に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等） ・機器の操作に不慣れな女性でも理解できるように、わかりやすさを重視した資料を作成	・直近の使用済み携帯電話を処分せずに保有している消費者（約60～70%[①、④]）のうち、最大50%が排出	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約50%を占める[①]、または上位である。[⑤、⑥、⑦] ・男性よりも女性の方が理由として挙げる比率が高い。[①] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い
	・小さくて邪魔にならないため	・買い換え時に、リサイクルの意義・処理方法に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等）	・直近の使用済み携帯電話を処分せずに保有している消費者（約60～70%[①、④]）のうち、最大40%が排出	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約40%を占める。[①] ・インセンティブを付与するキャンペーンの実施は効果的である。[②] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い ・リサイクルの取組に関する感想、意見を聞くと、約90%がポジティブな意見である。[④]
	・個人情報流出が懸念されるため	・買い換え時に、個人情報保護対策に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等）	・直近の使用済み携帯電話を処分せずに保有している消費者（約60～70%[①、④]）のうち、最大30%が排出	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約30%を占める[①]、または上位である。[⑤、⑥] ・年齢が上がるほど、気にする傾向が強い。[①] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い
	・コレクション・思い出として残すため	・買い換え時に、リサイクルの意義・処理方法に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等）	・効果は限定的であると考えられる	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約30%を占める[①]、または上位である。[⑤、⑥、⑦] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い ・リサイクルの取組に関する感想、意見を聞くと、約90%がポジティブな意見である。[④]
	・処分するメリットがないため	・買い換え時に、リサイクルの意義・処理方法に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等）	・直近の使用済み携帯電話を処分せずに保有している消費者（約60～70%[①、④]）のうち、最大25%が排出	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約25%を占める。[①] ・インセンティブを付与するキャンペーンの実施は効果的である。[②] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い ・リサイクルの取組に関する感想、意見を聞くと、約90%がポジティブな意見である。[④]
	・通話以外の機能を利用するため	・買い換え時に、リサイクルの意義・処理方法に関する情報提供を実施（パンフレット・動画・ウェブサイトの紹介等）	・効果は限定的であると考えられる	・パンフレット制作費 ・動画制作費 ・ウェブサイト制作費	・退蔵理由（複数選択可）の約20%を占める[①]、または上位である。[⑤、⑥] ・「使用済み携帯電話を手放そうと思ったきっかけ」としては、「新型機種への買い換え」が最も多い ・リサイクルの取組に関する感想、意見を聞くと、約90%がポジティブな意見である。[④]
排出先	・なし（退蔵）	・資源・環境制約といった観点から、リサイクルの重要性に関する情報提供を実施（ポスター・パンフレット・ウェブサイト等） ・環境教育の推進	・退蔵されている使用済み携帯電話（推計167百万台⑤）が排出	・ポスター制作費 ・パンフレット制作費 ・ウェブサイト制作費	・使用済み携帯電話を処分せずに保有している消費者は、約60～70%である。[①、④] ・インセンティブを付与するキャンペーンの実施は効果的である。[②] ・ユーザの意識にアピールする方法として、チャリティやボランティアといった側面からのキャンペー 企画が効果的という意見もある。[⑤]
	・市町村	・市町村の媒体における、MRNルートでの回収に関する情報提供の実施（ごみカレンダー・ウェブサイトへの記載等） ・大多数に効率的に発信できるツールを活用した情報提供の実施（SNS等） ・小型家電リサイクル制度と併せた形でのテレビ、新聞等のメディアにおける広告	・適正なルート（MRNルート、小型家電リサイクル法ルート）を認知していなかった消費者が、適正なルートに排出	・市町村媒体制作費 ・広告費	・MRNの取組の認知度は約60～70%に留まっている。[①、④] ・「使用済み携帯電話の回収・リサイクルに関する情報源」としては、「テレビで見た」、「販売店で聞 が多い。[①] ・パソコンメーカーによる回収・リサイクルルートについては、「安心感」、「信頼性」が評価される一 「手間」、「面倒」を不満点に挙げる意見が多い。[③]
	・不用品回収業者	・大多数に効率的に発信できるツールを活用した情報提供の実施（SNS等） ・小型家電リサイクル制度と併せた形でのテレビ、新聞等のメディアにおける広告	・適正なルート（MRNルート、小型家電リサイクル法ルート）を認知していなかった消費者が、適正なルートに排出	・広告費	・MRNの取組の認知度は約60～70%に留まっている。[①、④] ・「使用済み携帯電話の回収・リサイクルに関する情報源」としては、「テレビで見た」、「販売店で聞 が多い。[①] ・パソコンメーカーによる回収・リサイクルルートについては、「安心感」、「信頼性」が評価される一 「手間」、「面倒」を不満点に挙げる意見が多い。[③]

出典
①経済産業省「平成20年度使用済み携帯電話・PHSの回収・リサイクル促進方策に関する調査」（平成21年3月）
②経済産業省「「平成21年度使用済み携帯電話の回収促進実証事業」の実施結果及び事業収支構造等について」（平成22年6月）
③経済産業省「使用済パソコンの回収量拡大とレアメタル等のリサイクルの効率化に向けた方策の検討」（平成24年3月）
④総務省「情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会　リサイクル・ワーキンググループ報告」（平成21年4月）
⑤東京大学村上、NTTドコモ モバイル社会研究所「使用済み携帯電話に対する責任の在り方とリユースを中心にした3R政策導入の可能性」（平成21年）
⑥東京大学村上、NTTドコモ モバイル社会研究所「グローバルにおける携帯端末の循環システムの探求について」
⑦一般社団法人電気通信事業者協会、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会「携帯電話・PHSのリサイクルに関する調査結果報告書」（平成23～25年）

2. 個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの在り方に関する調査

本章では、「携帯電話等リサイクル指針」（平成 25 年 4 月）に基づき、個人情報保護対策の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの策定に向けて、個人情報保護対策等の具体的な作業内容等を整理した。

2.1 個人情報保護対策に関する調査方法

まずは、携帯電話リサイクル推進協議会会員企業における実態を網羅的に把握する観点から、携帯電話リサイクル推進協議会会員企業へのアンケート調査を実施した。

2.1.1 調査方法

携帯電話リサイクル推進協議会会員企業宛にメールでアンケート調査票を発送し、回答を得る方法とした。調査期間は、平成 25 年 11 月 21 日～平成 25 年 12 月 13 日であった。

2.1.2 調査対象

アンケート調査対象は携帯電話リサイクル推進協議会会員企業とし、具体的には、大手家電流通懇談会加盟企業、電気通信事業者協会加盟企業、モバイル機器 3R 協会加盟企業、情報機器リユース・リサイクル協会加盟企業、その他小売店であった。

2.1.3 回収結果

回答事業者数（有効回答数）: 23 件

2.1.4 調査項目

調査項目は下表の通りである。なお、具体的なアンケート調査票については、参考資料を参照。

表 2-1　調査項目

大項目	調査項目詳細
回収から引渡までの作業のマニュアル化・社員教育	・マニュアルの作成有無 ・社員教育の実施有無 ・社員教育の実施内容（対象、頻度等）
利用者のデータ消去実施支援	・導入しているデータ消去実施支援メニュー（店頭でのデータ消去案内、データ消去用端末の設置、データ消去方法のマニュアル提供等）
メモリーカード等の挿入状況確認	・確認、返却の有無 ・確認方法
破砕処理・施錠管理	・破砕処理の実施有無 - 破砕処理対象端末 - 破砕処理台数 ・施錠管理の実施有無
回収ボックスの盗難防止対策	・回収ボックス設置有無 ・回収ボックスの盗難防止対策実施有無
台数確認・セキュリティ体制整備	・台数確認実施有無 ・導入しているセキュリティ機能（監視カメラ設置、警備システムの導入等）
セキュリティ体制整備	・導入しているセキュリティ機能（監視カメラ設置、警備システムの導入等）
物理的破壊の実施	・物理的破壊の実施有無 ・物理的破壊の具体的な方法

2.2　個人情報保護対策に関する調査結果

2.2.1　携帯電話の回収から引渡までの作業のマニュアル化の状況

- 携帯電話の回収から引渡までの作業のマニュアル化の状況を尋ねたところ、約 65%（15 件）がマニュアル化していると回答した。
- また、約 26%（6 件）がマニュアルの作成を検討しており、マニュアルの作成も検討していないとの回答は約 9%（2 件）のみであった。

表 2-2　作業のマニュアル化の状況

1. マニュアル化している	2. マニュアル化していないが、マニュアルの作成を検討している	3. マニュアル化していないし、マニュアルの作成も検討していない	合計
15	6	2	23
65.2%	26.1%	8.7%	100.0%

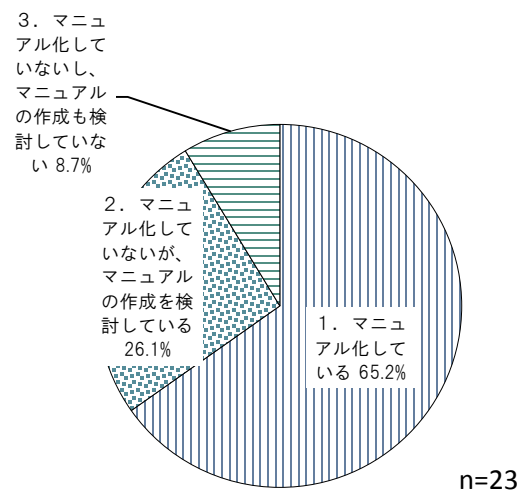



図 2-1 図　作業のマニュアル化の状況

2.2.2　携帯電話の回収から引渡までの作業に関する社員教育の状況

(1) 社員教育の有無

- 携帯電話の回収から引渡までの作業に関する社員教育の状況を尋ねたところ、約 78%（18 件）が社員教育を行っていると回答し、社員教育を行っていないとの回答は、約 22%（5 件）であった。

表 2-3　社員教育の有無

1. 社員教育を行っている	2. 社員教育を行っていない	合計
18	5	23
78.3%	21.7%	100.0%

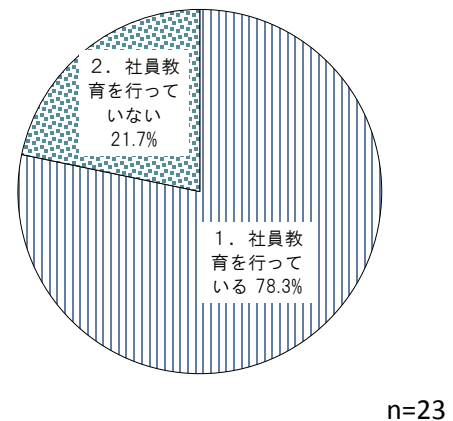



図 2-2　社員教育の有無

(2) （社員教育を行っている場合）社員教育の機会

- 社員教育の機会として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 社内コンプライアンスでの個人情報についての教育を行っている。（全員）
> - 店舗新設などの際､携帯コーナーの買取査定担当者に対してマニュアルに従い導入教育を行います。
> - 新入社員研修。
> - 各社､主として各ショップで回収業務に携わる販売委託会社の社員向けに実施していると聞いています。
> - クラウド利用し、携帯電話や電子媒体から、社員教育プログラムにアクセスし、あらかじめ定められた期日までに実施。（社員教育の対象は、ショップのスタッフ）
> - 新規採用及び中途採用時。
> - 業務マニュアル、業務運用周知にて実施。
> - ショップスタッフについて、受付業務導入研修を実施。
> - 代理店スタッフに対し､新規採用時に､個人情報の取り扱い方法や情報セキュリティ等、コンプライアンスに関する研修にあわせて、端末回収作業に関する研修を実施。
> - プライバシーマークについての講習会等で実施。
> - 電話などによる受付担当者との直接的なコミュニケーションの実施。
> - マニュアルの配備。
> - 入社時、または回収、荷扱い業務就業時。
> - 不定期教育時など。
> - ISO 等手順書教育時、要員変更時。
> - 主に OJT での教育を行っています。
> - 年度初めに策定する教育訓練年間計画に従い実施している。
> - 携帯電話処理時に OJT、打合せをおこなう。（弊社では取扱案件少なく数名の担当者が案件処理時に処理方法の確認・調査・打合せを行っている）。
> - 中古情報機器（主に PC）の回収及び情報の取扱について定期的に教育を行っており、携帯電話についても同様の取扱としている。
> - 店舗内 OJT、不定期研修

(3) （社員教育を行っている場合）社員教育の頻度

- 社員教育を行っている 18 社に対して、社員教育の頻度を尋ねたところ、年 1 回程度との回答が最も多く約 28%（5 件）、次いで、年 2 回程度が約 17%（3 件）、年 3～4 回程度が約 11%（2 件）との回答が続いた。

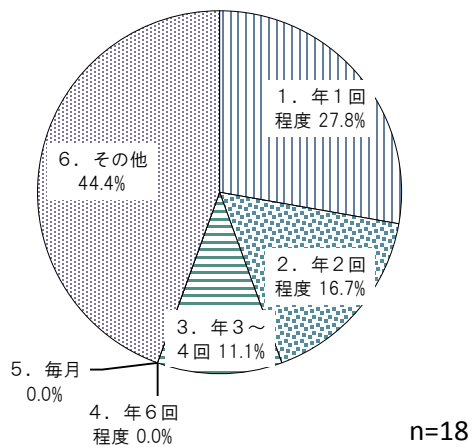



図 2-3　社員教育の頻度

表 2-4　社員教育の頻度

1. 年1回程度	2. 年2回程度	3. 年3～4回	4. 年6回程度	5. 毎月	6. その他	合計
5	3	2	0	0	8	18
27.8%	16.7%	11.1%	0.0%	0.0%	44.4%	100.0%

(4) （社員教育を行っている場合）社員教育の内容

- 社員教育の内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> ➢ 社内で個人情報に関するビデオを見たり、個人情報漏えいで起きた事例を細かく説明。年２回２時間程度。
> ➢ 個人情報の取扱に関して、買取査定方法について。
> ➢ 回収端末の店舗内管理方法と移動方法について等。
> ➢ 家電リサイクル法、二次電池回収（ＪＢＲＣ）と共に使用済み携帯電話の回収についても研修内容に盛り込んで実施。
> ➢ 各社、販売委託会社の社員向けの、接客応対、各種契約手続き、コンプライアンス研修等の一環として実施していると聞いております。
> ➢ リサイクル手順の徹底とともに、端末のリサイクルは、地球環境保全やＥＣＯ活動であることを認識させる。
> ➢ マニュアルの内容及び解体方針について。
> ➢ 業務運用周知（通達文）にて配信。
> ➢ ショップスタッフ向けに店頭業務の一つとして、リサイクル端末の扱い、受付業務を研修メニュー導入、マニュニュアルの店舗配備等を実施。
> ➢ 個人情報の取り扱いについて（業務面を中心に）。
> ➢ 個人情報取り扱いについてのテスト。
> ➢ 受付方法・保管方法・引渡方法をマニュアル化し、正しく行われていないケースがある場合は直接的なコミュニケーションによる確認・指導を実施。
> ➢ セキュリティインシデントからの学習。
> ➢ 他社の取組みの紹介。
> ➢ 作業担当者からのヒヤリハットのヒアリングなど。
> ➢ 手順書教育。
> ➢ 個人情報保護法に関してのオンライン講習。
> ➢ 業務にあたっての OJT。
> ➢ 廃棄機器の取り扱いについて回収・運搬・搬入・処理のそれぞれの工程に携わる要員へ必要な教育訓練を実施している。
> ➢ 消去方法・破壊方法・情報が入っている機器の判別方法。
> ➢ 状態の確認方法（契約、SIM カード、メモリカード）。
> ➢ ISO27001（ISMS）に準拠する教育及び審査（全拠点で認証取得）。
> ➢ 回収から入荷処理に販売する至るまでの定期的なワークフロー教育など。
> ➢ 回収時の注意事項の情報共有と再確認

2.2.3　利用者に対する携帯電話のデータ消去の支援の状況

(1) 携帯電話のデータ消去の支援の有無

- 携帯電話のデータ消去の支援の有無を尋ねたところ、データ消去の支援を行っていないが約 57%（13 件）、データ消去の支援を行っているが約 39%（9 件）となった。

表 2-5 データ消去の支援の有無

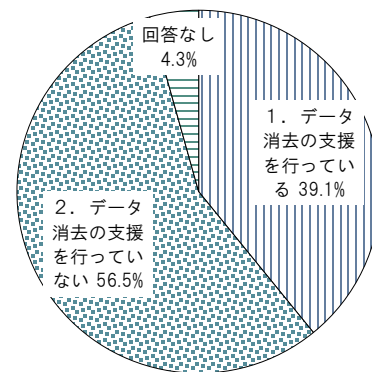
1. データ消去の支援を行っている	2. データ消去の支援を行っていない	回答なし	合計
9	13	1	23
39.1%	56.5%	4.3%	100.0%

n=23

図 2-4　データ消去の支援の有無

(2) （データ消去の支援を行っている場合）説明の内容

- データ消去の支援を行っている場合の説明の内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 初期化に関する作業方法。初期化作業が行えなかった場合の対処方法。
> - リユース目的:お客様が事前に消去した上で店頭へ持ち込んで頂く様にアナウンスしている。
> - 原則としてお客様自身で行ってもらうが、聞かれた場合は消去方法などをサポート。
> - データ消去システムでの消去の仕方。
> - 初期化での確認方法。
> - 弊社消去サービスのご案内。
> - データ消去支援の意味がわからない。データ消去を当社で行っています。(物理的破壊)
> - もちろん、説明は行っております。
> - 本体の初期化をご案内しています。
> - 取引がスムーズになるという案内をしています。
> - ソフト消去。
> - データ破壊。

- 情報漏えいのリスク等を説明し、データ消去を行う事により顧客及び社内情報を守る事の重要性を説明している。
- 店頭で、本体リセット及び各種履歴・データ消去確認の手順をご案内し、オールリセットを行なっていただきます。買取後、専用ソフトでデータの上書き・消去を行なっています。

(3) （データ消去の支援を行っている場合）データ消去の方法

- データ消去の支援を行っている場合のデータ消去の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

- リサイクル目的の端末はその場で穿孔による破壊。
- リユース目的の端末は、店頭での回収時、お客様または弊社社員が端末の機能として有する「初期化」を行い、専用通函で弊社買取センターに移動後、買取センターにて消去履歴の残る方法（専用ソフトウェア）を使用し完全消去を行います。
- リユース目的：当社スタッフ立会いの下、お客様ご自身で端末をオールリセットしている。リサイクル目的：パンチを利用して端末を物理的に破壊。
- 原則としてお客様自身で行ってもらうが、聞かれた場合はオールリセット機能を指導している。
- データ消去システム及びオールリセット。
- 端末初期化のみではなく、データ消去作業を実施し、データ復旧されない状態にすることで安心感を訴求。
- いわゆるスマートフォンについてはソフトウエア消去または破壊・穿孔処理、いわゆるガラケーについては破壊・穿孔処理。SIM、メモリーカードは切断破壊。
- 物理的破壊で実施。
- お客様：本体の初期化コマンド、弊社内商品化時：サードパーティ消去ソフト（Resecure）
- ソフトウェアを用いて消去（UX 社）。
- 専用ソフトによる消去。
- 初期化。
- 情報機器（PC）については、ソフトによる消去、磁気消去、物理破壊。
- 携帯電話においては主に物理破壊。
- リサイクル：端末本体のオールリセット端末故障により、オールリセット不可の場合はケータイパンチ。リユース：端末本体のオールリセット＋専用ソフトによるメモリー消去

(4) （データ消去の支援を行っている場合）その他データ消去にあたっての実施内容

- データ消去の支援を行っている場合のその他データ消去にあたっての実施内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 内蔵メモリに蓄積されたデータを、端末を物理的に破壊することなく、上書きによって確実に消去。
> - ユーザーのシール・ラベル等の除去。
> - 穿孔前のバッテリー外し。
> - その他事項の報告義務。
> - データ消去専用ブースのセキュリティルームで実施（金属探知機、ノーポケット作業着等）。
> - メモリーカード廃棄、商品箱内容物確認、保証書廃棄、端末初期化、外部ソフト利用消去。
> - 情報機器（PC）については、ソフトによる消去、磁気消去、物理破壊。
> - 携帯電話においては主に物理破壊。
> - システム管理によって、消去ログを残し、抹消漏れ防止を行っております。また、当該システムを軸に他社端末の再生処理の業務受託を請け負うことや、弊社開発のフィーチャーフォンデータ抹消システムについては、同業他社への貸し出し提供も行っております。

2.2.4 利用者に対するメモリーカードや SIM カードの挿入状況の確認の状況

(1) メモリーカード等の挿入状況の確認の有無

- メモリーカード等の挿入状況の確認の有無を尋ねたところ、挿入状況の確認を行っているが約 70%（16 件）、挿入状況の確認を行っていないが約 30%（7 件）となった。

表 2-6 メモリーカード等の挿入状況の確認の有無

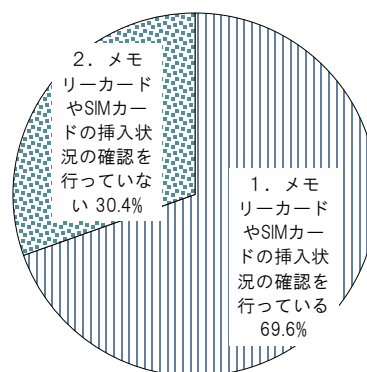
1. メモリーカードや SIM カードの挿入状況の確認を行っている	2. メモリーカードや SIM カードの挿入状況の確認を行っていない	合計
16	7	23
69.6%	30.4%	100.0%

n=23

図 2-5 メモリーカード等の挿入状況の確認の有無

⑵ （メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っている場合）確認の内容

- メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っている場合の確認の内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - ＳＤカード　ｓｉｍスロットの確認。
> - 店舗担当者の目視による確認。
> - 挿入されているかどうかの目視確認。
> - 口頭での確認。また、買取時に「ＳＩＭカードの返却」をチェック項目としている。
> - 各社、店頭での手順に基づき実施していると聞いています。
> - データカードやSIMカードが挿入されている場合、お客様に返還している。ただし、使用しないSIMカードについては、回収し、破砕処理。
> - 電話機回収時、事前に利用者自身にてメモリーカードの有無を確認いただいている。
> - メモリーカードはお客様に返却、ＳＩＭカードは裁断処理後に廃棄。
> - お客様から携帯電話を受け取る際、SIMカードおよび外部記録媒体（メモリーカード）が入っていないかスタッフが目視で確認。
> - 個人情報が入っていないか。また、個人情報が入っていようといまいと、存在すれば返却。
> - 回収品にメモリーカードやSIMカードが挿入されている場合はそのメモリーカードやSIMカードを利用者に返却。
> - 各店舗で原則カードの挿入がないことが確認してもらってから送付いただくようにしている。
> - 買取時：Simカード、メモリーカード確認返却、製品化時：同破壊、破棄。
> - 実装の有無、起動確認。
> - カバーを開け、メモリカード・SIMカードが挿入されているかを目視。
> - 実機を開け、目視にて確認している。
> - メモリーカード、SIMカード挿入スロットの目視確認。端末機能からのカード挿入状況の確認。

2.2.5　携帯電話の引き渡し前の、破砕処理（穴あけ等も含む）の状況

(1) 携帯電話の破砕処理の実施の有無

- 携帯電話の引き渡し前の、破砕処理（穴あけ等も含む）の状況を尋ねたところ、破砕処理を行っているが約 83% (19 件)、破砕処理を行っていないが約 17% (4 件) となった。

表 2-7　破砕処理の状況

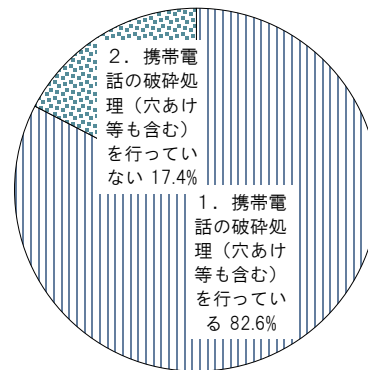
1. 携帯電話の破砕処理(穴あけ等も含む)を行っている	2. 携帯電話の破砕処理(穴あけ等も含む)を行っていない	合計
19	4	23
82.6%	17.4%	100.0%

n=23

図 2-6　破砕処理の状況

(2) （携帯電話の破砕処理を行っている場合）破砕処理の方法

- 携帯電話の破砕処理を行っている場合の破砕処理の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

- スマートフォンのホームボタンに穴あけ処理。
- 専用の穿孔機「通称・携帯パンチ」を全携帯回収実施店舗に設置しています。
- 回収時にお客様の前で専用器具を使用し穴あけ。
- お客様から回収後に各店舗にて穴あけ機による処理を実施しています。
- 専用機器による穿孔を実施しています。
- 破砕機により穴あけ。
- 穴あけ処理、機会破砕。
- 原則、電話機引き取り時に利用者の目前で専用の機器（穴開け機）にて破砕を行っている。
- 穴あけ箇所は基本的に電源ボタンとしている。
- 専用穴あけ機にて穴あけ処理し基盤破壊、電源が入らない状態にする。
- 携帯電話破砕工具による破砕処理。
- 携帯電話破壊工具による穿孔作業を実施。
- ハードディスククラッシャーを使用。
- SIM カード、メモリーカードの確認、切断破壊。

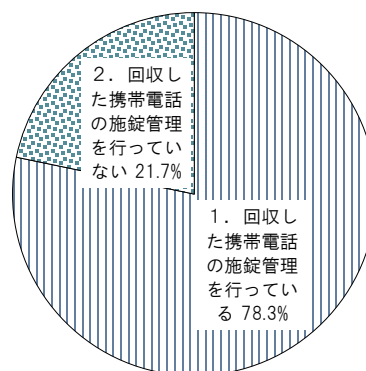
- ボール盤などでの穴あけ。
- 破砕機（日東造機）による穴あけ。
- 穴開け専用の装置を使い､電池を取り外した後に操作ボタンの所定場所へ穴を開けている。
- 電池を除去したうえで破砕機に投入。
- ドリル等。
- HDD 破壊装置にアタッチメントを取りつけ、ドリルにて穴あけしている。
- 処理している場合は、ケータイパンチにて穴あけを実施（電源キー・5 番キー）スマートフォンについては、ボタン部分（液晶を破砕しないように）へのパンチで対応。

2.2.6 携帯電話の引き渡し前の回収した携帯電話の施錠管理の状況

(1) 回収した携帯電話の施錠管理の実施の有無

- 携帯電話の引き渡し前の、回収した携帯電話の施錠管理の状況を尋ねたところ、施錠管理を行っているが約 78% (18 件)､施錠管理を行っていないが約 22% (5 件) となった。

表 2-8 施錠管理の実施の有無

1．回収した携帯電話の施錠管理を行っている	2．回収した携帯電話の施錠管理を行っていない	合計
18	5	23
78.3%	21.7%	100.0%

n=23
図 2-7 施錠管理の実施の有無

(2) （携帯電話の施錠管理を行っている場合）施錠管理の方法

- 携帯電話の施錠管理を行っている場合の施錠管理の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 各店舗に施錠できる回収携帯電話専用の通函を用意しており、この通函を施錠した状態で、買取センターまで回収しています。
> - 施錠可能なキャビネット等に保管。
> - 鍵のかかる回収ＢＯＸを用意している。
> - 各社、MRN ガイドラインに沿って、施錠可能な専用収納箱やロッカー等による保管措置を実施していると聞いております。
> - 施錠できる回収ボックスの中に携帯電話を入れて、保管している。
> - 施錠可能な容器、倉庫で保管。
> - 原則施錠可能なキャビネット等へ収納を行っている。
> - 原則と、施錠可能なキャビネット等へ収納を行っている。
> - 店舗内の回収用ＢＯＸにて施錠保管。
> - 南京錠付き回収用ボックスをカウンターの内側に配備。
> - 店舗のバックヤードで鍵のかかる書庫等に保管。
> - 鍵付き倉庫に保管。
> - 回収した携帯電話は鍵により施錠されている専用の回収 BOX にいれて管理。
> - 回収した電話機は、PC 用データ消去室に保管。消去室は入退室管理。
> - 社員退社後は建物を警備会社による機械整備を実施。
> - 専用ボックスでの施錠管理。前述のセキュリティルーム以外での解錠禁止。
> - データ消去前の機器は BOX に入れ、施錠されたカーゴにて保管。
> - 回収した容器または袋そのものを施錠し、穴開け又は破砕処理の直前に解錠して処理している。
> - 自動倉庫に保管。
> - 顧客（法人）からの回収においては施錠可能な運搬カーゴを使用している。
> - セキュアエリア内の鍵付き両開き書庫にて施錠保管を行っている。

2.2.7　携帯電話の回収にあたっての、回収ボックスの盗難防止対策の状況

(1) 回収ボックスの盗難防止対策の有無

表 2-9　回収ボックスの盗難防止対策の状況

1. 回収ボックスを設置しており、盗難防止対策を行っている	2. 回収ボックスを設置しているが、盗難防止対策を行っていない	3. 回収ボックスを設置して回収していない	合計
5	0	18	23
21.7%	0.0%	78.3%	100.0%

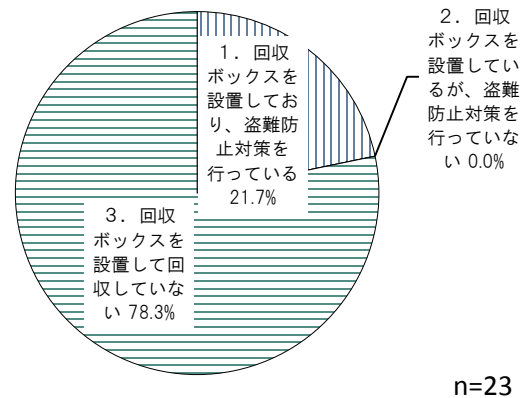



図 2-8　回収ボックスの盗難防止対策の状況

(2) （回収ボックスの盗難防止対策を行っている場合）盗難防止対策の内容

- 回収ボックスの盗難防止対策を行っている場合の盗難防止対策の内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 回収ボックスはお客様の手に届く範囲に設置せず、係員が受け取って投入している。
> - 回収ボックスの施錠、回収ボックスに盗難されくい構造の採用(回収ボックスの高さ、投入口を小さく、目隠しの設置など 投入口を小さく、目隠しの設置など)、自社の回収拠点には防犯カメラを設置
> - 施錠されている専用の回収 BOX は従業員以外は立ち入り禁止のカウンター内部に設置。
> - 外部に回収ボックスは設置していない。社内の回収ボックスに関しては、社内の外部警備会社による警備システム等で警備している。
> - ボックスに手が入らないよう加工し、施錠している。

2.2.8　携帯電話の回収時の回収台数の確認状況

(1) 回収台数の確認の有無

- 携帯電話の回収時の回収台数の確認の有無を尋ねたところ、回収台数を確認しているが約 87%（20 件)、回収台数を確認していないが約 13%（3 件）となった。

表 2-10　回収台数の確認の有無

1. 回収台数を確認している	2. 回収台数を確認していない	合計
20	3	23
87.0%	13.0%	100.0%

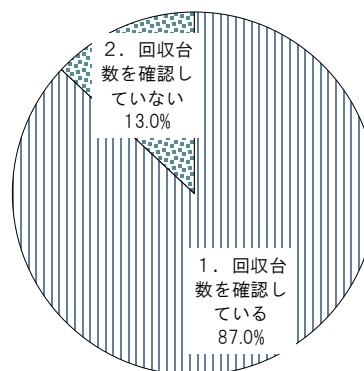



図 2-9　回収台数の確認の有無

(2) （回収台数の確認を行っている場合）回収台数の確認方法

- 回収台数の確認を行っている場合の回収台数の確認方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 回収数に応じて顧客にインセンティブを提供します。その為、回収数をその場で当社社員が確認します。
> - 所有権放棄同意書の枚数と回収台数が合っているか確認。
> - 回収後、送付している子会社より月次で報告を受けている。
> - 対面回収により台数を確認しています。
> - 回収した携帯電話についてシステムに登録し、携帯電話の引渡し前に、実際の台数とシステムに登録した台数との突合させた上、携帯電話の引渡しを行っている。
> - 回収された携帯は個数と重量で管理し、運搬時には伝票上台数を明記する。運搬時には伝票上台数を明記する。運搬時回収された携帯は個数と重量で管理し、運搬時には伝票上に台数を明記する。
> - リサイクル業者からの回収台数報告にて確認を行っている。
> - 受付表に回収数を記入。
> - 発送前に回収済みの台数と回収記録(システムで管理)を突合。
> - データ管理・字数を数える。
> - 受付時に専用コードを起伝し台数をカウント。さらに 1 台 1 台に対して単品管理が行

えるバーコードシールを貼り付け。

- 回収依頼書との差異を目視にて確認。差異があった場合はその場で引渡し担当者に報告。
- 当社では店頭での回収を実施していませんが、他社店頭からの受け入れ時には1台ごとに管理番号を発行して、基幹システムに登録しています。
- 弊社の場合、送付されてセキュリティルームで開梱するごとに個別台数確認を実施している。
- 中古買取を行い在庫として管理しています。
- 個数を数える。
- リストとの称号。
- 回収毎に数量をカウントし、Excel 表に入力して管理している。
- 入荷時に確認。
- 機器の判別後員数確認。
- 案件ごとに専用番号を振り入荷セクションにてカウントし入荷管理データに入力している。
- POS システムにて台数を管理（リユース・リサイクルともに買取として行なっているため、在庫として管理しています）

2.2.9　携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備状況

(1)　セキュリティ体制の整備の有無

- 携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備の有無を尋ねたところ、セキュリティ体制を整備しているが約 91%（21 件）、セキュリティ体制を整備していないが約 9%（2 件）となった。

表 2-11　セキュリティ体制の整備の有無

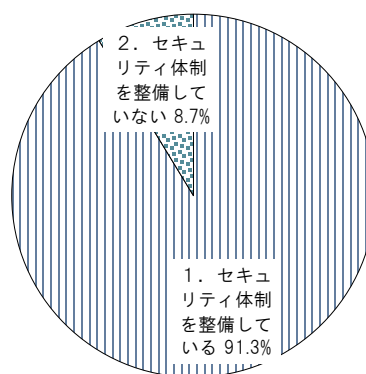
1. セキュリティ体制を整備している	2. セキュリティ体制を整備していない	合計
21	2	23
91.3%	8.7%	100.0%

n=23

図 2-10　セキュリティ体制の整備の有無

(2) （セキュリティ体制を整備している場合）体制の内容

- セキュリティ体制を整備している場合の体制の内容として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

- 各店舗では施錠できる回収箱・店内防犯カメラ・夜間機械警備システムが設置されています。また、各店舗から集まってくる拠点（買取センター）も同様のセキュリティシステムにて運用されています。
- 施錠管理。監視カメラ。
- リサイクル目的：施錠できる回収ＢＯＸを利用している。リユース目的：通常の在庫と同じように在庫管理している。
- 各社、店舗の警備の一環としてセキュリティ体制を整備していると聞いております。
- 施錠できる回収ボックスに携帯電話を入れて保管。また、ショップ内に監視カメラを設置。
- 保管場所では施錠理他、 監視カメラ、機械警備の何れか又は両方措置。
- 施錠管理を行っている。店舗のセキュリティで監視カメラも設置。
- 施錠管理を行っている。
- 専用ＢＯＸにて施錠管理。
- 回収済み端末を保管するバックヤードに 24 時間稼働の監視カメラ有り。
- 保証自体の警備保障、監視カメラの設置、二重施錠。
- セキュリティ警備（カードキー・指紋認証・監視カメラ）が導入された建造物内で管理。
- 回収依頼書との差異を目視にて確認。監視カメラにて室内・出入り口を 24 時間撮影。社員退社後は建物を警備会社による機械整備を実施。磁気カード上にて入退室の制限・記録。
- 回収後のセキュリティについては、作業場全体に警備会社の監視システムを導入しており、監視カメラも設置しています。
- 施錠管理、監視カメラの設置、セキュリティルームでの実施。
- 防犯カメラ。店舗内はバックヤード保管、ショーケース保管。
- 施錠管理、監視カメラの設置。
- 社屋の無人時監視（セコム）、監視カメラによる保管場所の常時録画、入退室管理。
- 携帯電話専用にセキュリティ対策を行っているわけではないが、監視カメラ、セキュリティカードによる入退出、24 時間ガードマンの設置を行っている。
- 区画への侵入防止策（パーティションの設置等）。監視カメラ/入退出管理システム/SECOM による機械警備。
- カードキー及び指紋認証のセキュリティドア、監視カメラを設置している。
- 端末の施錠保管、防犯カメラの設置、機械警備の導入（セコム他）、入室時のカードキー・テンキー・指紋認証

2.2.10 携帯電話の輸送時の個人情報保護対策の実施状況

(1) 輸送時の個人情報保護対策の実施の有無

- 携帯電話の輸送時の個人情報保護対策の実施の有無を尋ねたところ、自ら輸送を行っていないが最も多く約 52%（12 件）、次いで、輸送時に個人情報保護対策を実施しているが約 35%（8 件）、輸送時に個人情報保護対策を実施していないが約 9%（2 件）であった。

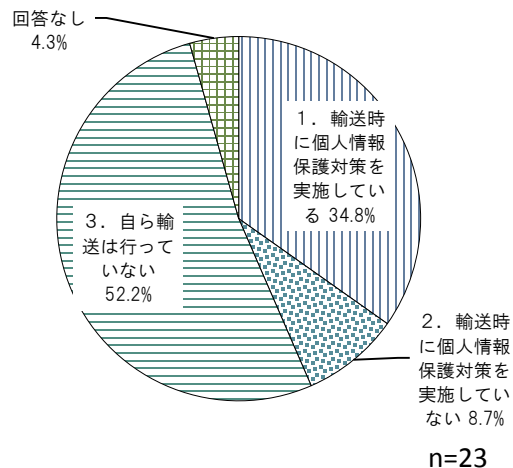



図 2-11　輸送時の個人情報保護対策の実施の有無

表 2-12　輸送時の個人情報保護対策の実施の有無

1. 輸送時に個人情報保護対策を実施している	2. 輸送時に個人情報保護対策を実施していない	3. 自ら輸送は行っていない	回答なし	合計
8	2	12	1	23
34.8%	8.7%	52.2%	4.3%	100.0%

(2) （輸送時の個人情報保護対策を実施している場合）具体的な方法

- 輸送時の個人情報保護対策を実施している場合の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 施錠できる専用通函を用い輸送しています。輸送に関しては弊社物流、または弊社が委託した運送業者により行われます。
> - 運搬の際は施錠可能な車輌又容器を使用して行う。
> - 穴あけ処理、またはリセットをかけた後、専用ケースにて施錠管理。

- リユース目的の場合は、施錠可能なアルミケースおよび封印シールの使用にて郵送。リサイクル目的の場合は、穿孔処理を先に行い、専用の回収便にて定期回収の実施。回収完了までの確認まで実行。
- 車両の荷室の施錠。
- セキュリティーカーゴを用いている。
- ウイング車による輸送（荷台の施錠）、輸送時の容器への施錠、輸送車両を無人にしない。
- 運搬車両には GPS 追尾機能、荷台監視カメラを装備。
- リユース：店頭でのオールリセット処理後、クリーンセンターへ輸送する際は、鍵付きのアルミケースを利用して輸送。クリーンセンターでの個人情報消去作業後は、通常梱包にて輸送。リサイクル：店頭でのオールリセット・破砕処理後を店頭で実施し、直営店はリユース品と同梱発送（鍵つきアルミケース）

2.2.11 回収した携帯電話の取扱状況

- 回収した携帯電話の取扱状況を尋ねたところ、自らリユース・リサイクル・処理を行っているが約 57%（13 件）、他者に引き渡しているが約 39%（9 件）であった。

表 2-13 回収した携帯電話の取扱状況

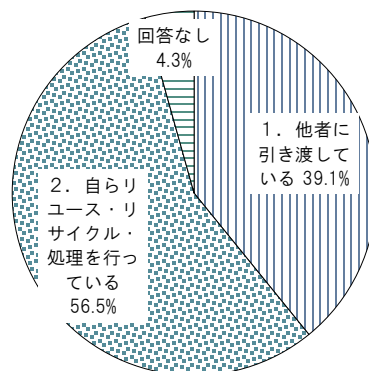
1. 他者に引き渡している	2. 自らリユース･リサイクル･処理を行っている	回答なし	合計
9	13	1	23
39.1%	56.5%	4.3%	100.0%

n=23

図 2-12 回収した携帯電話の取扱状況

2.2.12 引渡先での携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備状況

(1) セキュリティ体制の整備の有無

- 引渡先での携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備の有無を尋ねたところ、セキュリティ体制を整備しているが最も多く 70%（7 件）、次いで、把握していないが 20%（2 件）、セキュリティ体制を整備していないが 10%（1 件）であった。

表 2-14　引渡先のセキュリティ体制の整備の有無

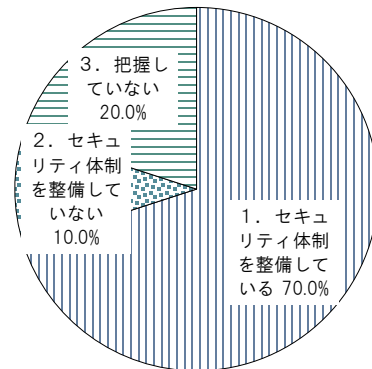
1. セキュリティ体制を整備している	2. セキュリティ体制を整備していない	3. 把握していない	合計
7	1	2	10
70.0%	10.0%	20.0%	100.0%

n=10

図 2-13　引渡先のセキュリティ体制の整備の有無

(2) （セキュリティ体制を整備している場合）導入しているセキュリティ機能・体制について

- セキュリティ体制を整備している場合の導入しているセキュリティ機能･体制として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> ➢ ＩＳＯ２７００１（情報セキュリティマネジメント認証）による管理運営。工場建屋全体にセキュリティシステム（警備システム）を配備。工場内各所に監視カメラを設置。工場内の専用保管庫（施錠・赤外線センター付き）にて管理。
> ➢ 作業場全体に警備会社の監視システムを導入しており、監視カメラも設置しています。
> ➢ MRN ガイドラインに準拠して売却先も含めてセキュリティ体制が構築されていると聞いています。
> ➢ 施錠のでき、仕切りがあり、監視カメラが設置された作業場で、携帯電話の手分解作業を行っている。
> ➢ 監視カメラによる管理、警備員配置、セキュリティーゲート、入退出管理。

2.2.13 引渡先での携帯電話の破砕処理の状況

(1) 携帯電話の破砕処理の実施の有無

- 引渡先での携帯電話の破砕処理の実施の有無を尋ねたところ、携帯電話の破砕処理を行っているが最も多く 70%（7 件）、次いで、把握していないが 20%（2 件）、携帯電話の破砕処理を行っていないが 10%（1 件）であった。

表 2-15 引渡先の携帯電話の破砕処理の実施の有無

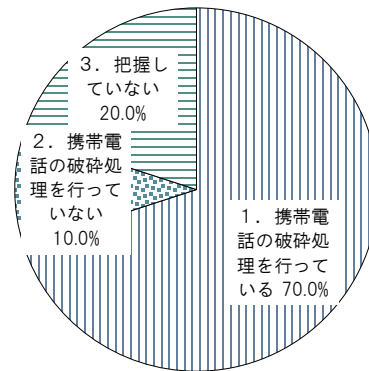
1. 携帯電話の破砕処理を行っている	2. 携帯電話の破砕処理を行っていない	3. 把握していない	合計
7	1	2	10
70.0%	10.0%	20.0%	100.0%

n=10

図 2-14 引渡先の携帯電話の破砕処理の実施の有無

(2) （携帯電話の破砕処理を行っている場合）破砕処理の方法

- 携帯電話の破砕処理を行っている場合の破砕処理の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 携帯電話専用の小型破砕機にて破砕処理を実施。
> - 穴あけ機による破砕処理を実施しています。
> - 引渡し先で、20 程度の部品や基板に手分解処理。
> - 機械粉砕。
> - 破砕処理後の携帯電話を引き渡している。

2.2.14 引渡先での携帯電話の回収台数の確認状況

(1) 回収台数の確認の有無

- 引渡先での携帯電話の回収台数の確認の有無を尋ねたところ、回収台数を確認しているが最も多く 70%（7 件)、次いで、把握していないが 20%（2 件)、回収台数を確認していないが 10%（1 件）であった。

表 2-16　引渡先の回収台数の確認の有無

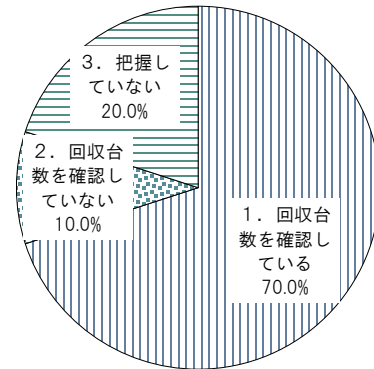
1. 回収台数を確認している	2. 回収台数を確認していない	3. 把握していない	合計
7	1	2	10
70.0%	10.0%	20.0%	100.0%

n=10

図 2-15　引渡先の回収台数の確認の有無

(2) （回収台数の確認を行っている場合）回収台数の確認方法

- 携帯電話の回収台数の確認を行っている場合の回収台数の確認方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 人手により実施。
> - 受け入れ時に 1 台ごとに管理番号を発行して、基幹システムに登録しています。
> - 各社、売却先或いは委託先の業者との手順の中で確認していると聞いています。
> - 輸送前と輸送後の回収台数を突合している。（上述）
> - 端末のカテゴリー別に分けて集計

2.2.15 引渡先との契約における個人情報保護に関する取り決め事項

- 引渡先との契約における個人情報保護に関する取り組め事項として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 引き渡し先との契約書に、引き渡し契約物品（使用済み携帯電話）に個人情報が含まれていることを認識し、引き渡し先が認証を受けているＩＳＯ２７００１の情報セキュリティ取扱規則に従って契約物品を取り扱わなければならないことを規定。
> - 契約書に、携帯電話の検査後、直ちに原形をとどめないように解体・機能破壊を確実に行い、リサイクル処理を行う。リサイクル処理にあたって、特定個人の情報およびプライバシー等の流出を防ぐ処理および管理を確実に行う、旨の規定があります。
> - 個人情報の取り扱いにつき、法令、行政機関が定める個人情報保護に関するガイドライン及び発注者が定める個人情報に関するガイドライン等を遵守しなければならない。
> - 売買契約書の機密情報取扱事項に定めている。
> - 個人情報を消去後に、端末を引き渡す事になっている。

2.2.16 携帯電話処理時における携帯電話の破砕処理の状況

(1) 携帯電話の破砕処理の実施の有無

- 携帯電話処理時における携帯電話の破砕処理の実施の有無を尋ねたところ、携帯電話の破砕処理を行っているが約 44%（10 件）、携帯電話の破砕処理を行っていないが約 30%（7 件）であった。なお、携帯電話の破砕処理を行っていない 6 社は回答なしとなっている。

表 2-17　携帯電話処理時における破砕処理の実施の有無

1. 携帯電話の破砕処理を行っている	2. 携帯電話の破砕処理を行っていない	3. 把握していない	回答なし	合計
10	7	0	6	23
43.5%	30.4%	0.0%	26.1%	100.0%

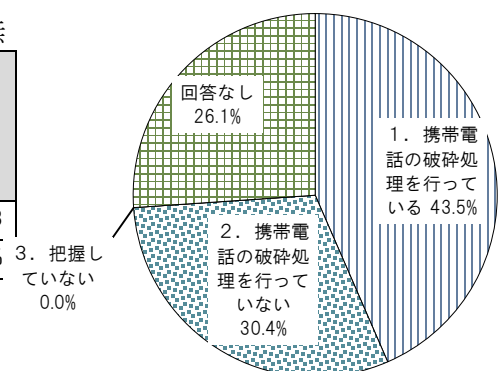



図 2-16　携帯電話処理時における破砕処理の実施の有無

(2) （携帯電話の破砕処理を行っている場合）破砕処理の方法

- 携帯電話の破砕処理を行っている場合の破砕処理の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - スマートフォンのホームボタンに穴あけ処理。
> - まるごと機械破砕し、保管。
> - いわゆる「破砕処理」は行っていないが熱分解処理を行っている。
> - 熱分解処理により携帯電話の樹脂部が除去され、金属と炭化物のみが残り、携帯電話としての原型は留めない状態になる。
> - 携帯電話破壊工具により、電源ボタン・センターボタン 2 箇所の計 3 箇所を穿孔。
> - 穿孔処理後、手作業にて分解、マテリアルごとの選別。
> - 穴あけ機による破砕処理を実施しています。
> - 手解体。
> - 日東造機クラッシュボックスにて破砕（穴あけ）。
> - 破砕直前に解錠し、そのまま大型破砕機へ投入している。
> - 電池を除去したうえで、破砕機に投入。
> - HDD 破壊装置にアタッチメントを取りつけ、ドリルにて穴あけしている。
> - 故障などがあり、専用ソフトでの上書き・消去ができない場合は、ケータイパンチを用いて穴あけを行なっています。（全面液晶の機種を除く）

2.2.17 携帯電話処理時における処理台数の確認状況

(1) 処理台数の確認の有無

- 携帯電話処理時における処理台数の確認の有無を尋ねたところ、回収台数を確認しているが約 52%（12 件）、回収台数を確認していないが約 17%（4 件）であった。なお、携帯電話の処理を行っていない 7 社は回答なしとなっている。

表 2-18 携帯電話処理時の処理台数の確認の有無

1. 回収台数を確認している	2. 回収台数を確認していない	回答なし	合計
12	4	7	23
52.2%	17.4%	30.4%	100.0%

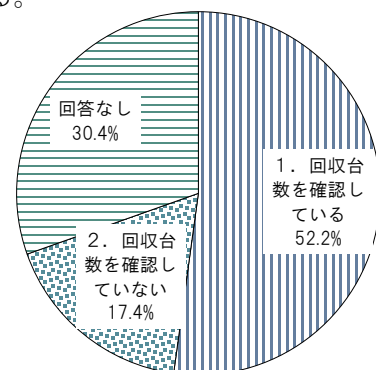



図 2-17 携帯電話処理時の処理台数の確認の有無

(2) （処理台数の確認を行っている場合）処理台数の確認方法

- 携帯電話の処理時に処理台数の確認を行っている場合の方法として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 回収数に応じて顧客にインセンティブを提供します。その為、回収数をその場で当社社員が確認します。
> - 選別拠点での受領時に、製造番号のバーコードを読み取る。バーコードの読み取りが不可能なものは「読み取り不可品」として数える。
> - データ管理。実数を数える。
> - 受付時に専用コードを起伝し台数をカウント。さらに1台1台に対して単品管理が行えるバーコードシールを貼り付け。専用バーコードの読み取りにて回収台数を確認。
> - 処理後に作業データを社内システムに登録し、回収時に入力されているデータと比較。
> - 処理した台数についてはキャリア別に台数をカウントして、集計結果を保存しています。
> - 受入時に台数確認を行い、直ぐに解体処理を行っている。
> - 中古として在庫管理を行っている。
> - 目視及び数量確認。
> - 機器の判別後員数確認。
> - 案件ごとに専用番号を振り入荷セクションにてカウントし入荷管理データに入力している。
> - POS システムにて在庫管理を実施し、協会へ引き渡す際の引渡し台数をマッチングしている。

2.2.18 その他実施されている個人情報保護に関する取組・対策

- その他実施されている個人情報保護に関する取組･対策として挙げられた具体的な回答を以下に示す。なお、回答者が特定できるような内容の削除以外は、各社の回答をそのまま掲載している。

> - 実施されている個人情報保護に関する取組・対策。
> - ISO27001 認証を取得。
> - プライバシーマークの取得、各セキュリティ強化。
> - ISO27001 情報セキュリティ・マネジメントの取得、専門作業員の選任、入退室の制限、各作業員の秘密保持契約書の提出、取引先との秘密保持契約の締結。
> - ISO27001 を認証取得し、継続的改善に取り組んでいる。
> - ストレージ消去工程を経ない商品の販売禁止。消去不確実商品の取り扱い禁止。

- 社員教育の実施、書籍取り扱いの手順策定・周知、入退室管理システムの導入（カード認証・虹彩認証など)。
- 全拠点 ISMS（ISO27001）の取得。
- ISO27001 に準拠した取組・対策を毎年、確認及び実施を行っている。情報機器リユース・リサイクル取扱者検定の受講及び受験。

2.3　ガイドラインの策定に向けた検討

アンケート調査結果を踏まえ、携帯電話リサイクル推進協議会の「携帯電話等リサイクル指針」に基づき、ガイドラインの目的や構成について整理した上で、多様な業態の事業者が適正な回収・リサイクルを行うために必要な具体的対応策（作業内容）を検討する。

2.3.1　ガイドラインの目的・位置づけ

今年度実施した携帯電話リサイクル推進協議会運営委員会では、ガイドラインの目的・位置づけについて以下の通り意見を頂いたところである。

- 個人情報保護については、高いレベルでの対策と現実的なレベルでの対策があるが、すべての機器を高いレベルで扱うことは難しい。
- リサイクルとリユースでは処理方法が異なるので、対策も二通り検討した方がよいのではないか。リサイクルは破砕を行うので、リユースほど敏感にならなくてもよいと考えている。
- 誰のものかわからない製品の個人情報を、コストをかけて抜き出すということが本当に行われるのか。少し冷静になって、現実的な対策を検討すべきと考える。
- 対策にはレベルがあるので、それをガイドラインに反映させることには賛成である。
- リユースにまわる製品は、データ消去を３回、データ上書きを６回行っているが、やや過剰になってしまっているので見直したいと考えている。しかし、１件でも個人情報が流出してしまうと大きな問題となるのが現実である。

これらの意見を踏まえ、ガイドラインの目的・位置づけを以下の通り整理した。

＜目的（案）＞

- 使用済携帯電話等からの個人情報漏えいに関する利用者の懸念の声は、現在も一定程度存在する。また、事業者にとっても最低限取り組むべき個人情報保護対策が規定されていないため、事業者によって取組内容がまちまちとなっている。このため、<u>利用者が安心して回収に協力できる</u>ように、また、<u>事業者が個人情報保護対策を検討するための参考となる</u>ように、個人情報保護の徹底を含む回収・リサイクルのガイドラインを策定する。

＜位置づけ（案）＞

- ガイドラインの策定にあたっては、携帯電話リサイクル推進協議会における「携帯電話等リサイクル指針」に基づくこととし、多様な業態の事業者が存在することを十分留意し、技術的かつ経済的に実施可能な個人情報保護対策を整理することとする。なお、業界のトップランナーとして個人情報保護対策を推進している事業者の存在も踏まえ、ガイドラインを事業者の業態や規模別に複数策定することも検討する。
- また、使用済携帯電話等を回収した後、リユースを行うか、リサイクルを行うかによって実施すべき取組が異なることが想定されるため、リユース、リサイクルに分けて具体的な記載内容を策定する。

2.3.2　ガイドラインの骨子

ガイドラインの目的・位置づけを踏まえ、個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの骨子（案）を以下の通り作成した。

＜骨子（案）＞

個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドライン（仮称）

１．本ガイドラインについて
１．１　本ガイドラインの目的
１．２　本ガイドラインの位置づけ

２．個人情報保護対策について
２．１　関係者に求められる個人情報保護対策
２．２　具体的な個人情報保護対策
（１）基本的事項
①携帯電話の回収から引渡までの作業のマニュアル化
②携帯電話の回収から引渡までの作業に関する社員教育

（２）回収～引渡段階
①利用者に対する携帯電話のデータ消去の支援
②利用者に対するメモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認
③携帯電話の引き渡し前の、破砕処理（穴あけ等も含む）
④携帯電話の引き渡し前の回収した携帯電話の施錠管理
⑤携帯電話の回収にあたっての、回収ボックスの盗難防止対策
⑥携帯電話の回収時の回収台数の確認
⑦携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備
⑧（自ら輸送を行い、引き渡す場合）携帯電話の輸送時の個人情報保護対策の実施
※それぞれ「リユースを行う場合」「リサイクル・適正処理を行う場合」を記載

（３）引取～処理段階（リユース・リサイクル・適正処理）
①携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備
②携帯電話の破砕処理
③携帯電話の処理台数の確認
④引渡先との契約における個人情報保護に関する取り決め
※それぞれ「リユースを行う場合」「リサイクル・適正処理を行う場合」を記載

2.3.3　ガイドラインに盛り込むべき具体的な記載事項のリストアップ

今後ガイドラインを策定する際に、ガイドラインに盛り込むべき具体的な記載事項のリストアップを実施した。

アンケート調査結果に基づき、携帯電話リサイクル推進協議会加盟各社の取組内容を踏まえて、ガイドラインの記載事項を検討した。
アンケート調査結果より、取組の実施有が半数以上の項目については「実施すべき事項」、半数未満の項目については「実施が望ましい事項」として整理した。なお、具体的な取組の例は、アンケート調査回答の自由記述を参考に、記載内容を検討した。

表 2-19　個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドライン（仮称）のイメージ（◎：実施すべき事項、△：実施が望ましい事項）

<table>
<tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">項目</th><th colspan="2">具体的な取組内容</th></tr>
<tr><th>リユースを行う場合</th><th>リサイクルを行う場合</th></tr>
<tr><td rowspan="2">基本的事項</td><td>①携帯電話の回収から引渡までの作業のマニュアル化</td><td colspan="2">◎携帯電話の回収から引渡までの作業のマニュアルを作成する。</td></tr>
<tr><td>②携帯電話の回収から引渡までの作業に関する社員教育</td><td colspan="2">◎作成したマニュアル等に基づき携帯電話の回収から引渡までの作業に関する社員教育を行う。
＜社員教育の機会の例＞
➢ 新入社員研修。
➢ OJT での教育。
➢ クラウド利用し、携帯電話や電子媒体から社員教育プログラムにアクセスし、あらかじめ定められた期日までに実施。
➢ プライバシーマークについての講習会等で実施。

＜社員教育の内容の例＞
➢ 社内で個人情報に関するビデオを視聴。個人情報漏えいで起きた事例を細かく説明。
➢ 個人情報取り扱いについてのテストの実施。
➢ 他社の取組みの紹介。
➢ 個人情報の取扱に関して、買取査定方法について説明。
➢ 回収端末の店舗内管理方法と移動方法について説明。
➢ リサイクル手順の徹底とともに、端末のリサイクルは、地球環境保全やエコ活動であることを認識させる。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">回収～引渡</td><td rowspan="2">①利用者に対する携帯電話のデータ消去の支援</td><td colspan="2">△利用者に対する携帯電話のデータ消去方法の説明
＜説明内容の例＞
➢ 初期化に関する作業方法。
➢ 消去サービスのご案内。</td></tr>
<tr><td>△利用者に対する携帯電話のデータ消去の支援</td><td>△利用者に対する携帯電話のデータ消去の支援</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">項目</th><th colspan="2">具体的な取組内容</th></tr>
<tr><th>リユースを行う場合</th><th>リサイクルを行う場合</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>＜データ消去方法の例＞
➢ ソフトウェアを用いて消去。
➢ 店頭での回収時、お客様または社員が端末の機能として有する「初期化」を実施。
➢ 消去履歴の残る方法（専用ソフトウェア）を使用し完全消去。
➢ 社員立会いの下、お客様自身で端末をオールリセット。</td><td>＜データ消去方法の例＞
➢ パンチを利用して端末を物理的に破壊。</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>②利用者に対するメモリーカードや SIM カードの挿入状況の確認</td><td colspan="2">◎メモリーカード等の挿入状況の確認
＜確認内容の例＞
➢ 店舗担当者の目視による確認。
➢ 口頭での確認。
➢ 「SIM カードの返却」をチェック項目化。
➢ 電話機回収時、事前に利用者自身にてメモリーカードの有無を確認。
➢ メモリーカードはお客様に返却、SIM カードは裁断処理後に廃棄。</td></tr>
<tr><td>③携帯電話の引き渡し前の、破砕処理（穴あけ等も含む）</td><td>—</td><td>◎携帯電話の引渡前の破砕処理（穴あけ含む）の実施
＜破砕処理方法の例＞
➢ 専用の穿孔機「通称・携帯パンチ」を全携帯回収実施店舗に設置。
➢ スマートフォンは、ホームボタンに穴あけ。
➢ ハードディスククラッシャーを使用。
➢ SIM カード、メモリーカードの確認、切断破壊。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">項目</th><th colspan="2">具体的な取組内容</th></tr>
<tr><th>リユースを行う場合</th><th>リサイクルを行う場合</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>➢ ボール盤などでの穴あけ。
➢ 電池を除去したうえで破砕機に投入。</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>④携帯電話の引き渡し前の回収した携帯電話の施錠管理</td><td colspan="2">◎携帯電話の引渡前の回収した携帯電話の施錠管理の実施
＜施錠管理方法の例＞
➢ 施錠可能なキャビネット等に保管。
➢ 施錠可能な専用収納箱やロッカー等による保管措置を実施。
➢ 南京錠付き回収用ボックスをカウンターの内側に配備。
➢ 専用ボックスでの施錠管理。セキュリティルーム以外での解錠禁止。</td></tr>
<tr><td>⑤携帯電話の回収にあたっての、回収ボックスの盗難防止対策</td><td colspan="2">◎（回収ボックスを設置している場合）盗難防止対策の実施
＜盗難防止対策の例＞
➢ 回収ボックスはお客様の手に届く範囲に設置せず、係員が受け取って投入。
➢ 回収ボックスの施錠、回収ボックスに盗難されくい構造の採用（回収ボックスの高さ、 投入口を小さく、目隠しの設置など）。</td></tr>
<tr><td>⑥携帯電話の回収時の回収台数の確認</td><td colspan="2">◎携帯電話の回収時の回収台数の確認
＜回収台数の確認方法の例＞
➢ 所有権放棄同意書の枚数と回収台数が合っているか確認。
➢ 対面回収により台数を確認。
➢ 回収した携帯電話についてシステムに登録し、携帯電話の引渡し前に、実際の台数とシステムに登録した台数との突合させた上、携帯電話の引渡しを実施。
➢ 回収された携帯は個数と重量で管理し、運搬時には伝票上台数を明記。運搬時には伝票上台数を明記。運搬時回収された携帯は個数と重量で管理し、運搬時には伝票上に台数を明記。
➢ リサイクル業者からの回収台数報告にて確認を行っている。
➢ 受付時に専用コードを起伝し台数をカウント。さらに 1 台 1 台に対して単品管理が行えるバーコードシールを貼り付け。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">段階</th><th rowspan="2">項目</th><th colspan="2">具体的な取組内容</th></tr>
<tr><th>リユースを行う場合</th><th>リサイクルを行う場合</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">➢ 案件ごとに専用番号を振り入荷セクションにてカウントし入荷管理データに入力している。</td></tr>
<tr><td></td><td>⑦携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備</td><td colspan="2">◎携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備
＜セキュリティ体制の整備の例＞
➢ 各店舗では施錠できる回収箱・店内防犯カメラ・夜間機械警備システムが設置。
➢ 施錠管理。
➢ 監視カメラ。
➢ 回収依頼書との差異を目視にて確認。
➢ 入退室管理。</td></tr>
<tr><td></td><td>⑧（自ら輸送を行い、引き渡す場合）携帯電話の輸送時の個人情報保護対策の実施</td><td colspan="2">◎（自ら輸送を行う場合）携帯電話の輸送時の個人情報保護対策の実施
＜輸送時の個人情報保護対策の例＞
➢ 施錠できる専用通函を用い輸送。
➢ 運搬の際は施錠可能な車輛又容器を使用して行う。
➢ セキュリティーカーゴを用いる。
➢ ウイング車による輸送（荷台の施錠）、輸送時の容器への施錠、輸送車両を無人にしない。
➢ 運搬車両には GPS 追尾機能、荷台監視カメラを装備。</td></tr>
<tr><td>引渡～処理</td><td>①携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備</td><td colspan="2">◎携帯電話の保管等にあたってのセキュリティ体制の整備
＜セキュリティ体制の整備の例＞
➢ ISO27001（情報セキュリティマネジメント認証）による管理運営。工場建屋全体にセキュリティシステム（警備システム）を配備。工場内各所に監視カメラを設置。工場内の専用保管庫（施錠・赤外線センター付き）にて管理。
➢ 施錠のでき、仕切りがあり、監視カメラが設置された作業場で、作業を実施。
➢ 監視カメラによる管理、警備員配置、セキュリティーゲート、入退出管理。</td></tr>
</table>

段階	項目	具体的な取組内容	
		リユースを行う場合	リサイクルを行う場合
	②携帯電話の破砕処理	—	◎携帯電話の破砕処理 ＜携帯電話の破砕処理の例＞ ➢ 携帯電話専用の小型破砕機にて破砕処理を実施。 ➢ 穴あけ機による破砕処理を実施。 ➢ 引渡し先で、20 程度の部品や基板に手分解。
	③携帯電話の処理台数の確認	◎携帯電話のリユース台数の確認 ＜確認方法の例＞ ➢ 人手により実施。 ➢ 輸送前と輸送後の回収台数を突合。 ➢ 端末のカテゴリー別に分けて集計	◎携帯電話のリサイクル・適正処理台数の確認 ＜確認方法の例＞ ➢ 人手により実施。 ➢ 受け入れ時に 1 台ごとに管理番号を発行して、基幹システムに登録しています。 ➢ 輸送前と輸送後の回収台数を突合。 ➢ 端末のカテゴリー別に分けて集計
	④引渡先との契約における個人情報保護に関する取り決め	△その他引渡先との契約で個人情報保護に関する取り決めを行うこと ＜取り決めの例＞ ➢ 引き渡し先との契約書に、引き渡し契約物品（使用済み携帯電話）に個人情報が含まれていることを認識し､引き渡し先が認証を受けている ISO27001 の情報セキュリティ取扱規則に従って契約物品を取り扱わなければならないことを規定。 ➢ 売買契約書の機密情報取扱事項に定めている。	

3. 事業者間の連携促進等に関する調査

携帯電話の回収・リサイクルについては、現在、モバイル・リサイクル・ネットワーク、流通事業者等が携帯電話等の自主的な回収を実施しており､携帯電話リサイクル推進協議会がこれらの相互連携による回収促進に取り組んでいる。

本章では､協議会メンバー以外も含めた使用済携帯電話のリサイクルに係る川上から川下までの事業者間での情報共有等の連携の実態把握を行い､レアメタル回収などのリサイクルの質的向上等を図るための方策について検討した。

3.1 事業者間連携等に関する調査方法

上記目的を踏まえ、(1)携帯電話リサイクル推進協議会会員企業における情報共有等の実態を網羅的に把握する観点から同企業へのアンケート調査を、(2)協議会外の取組として、小型家電リサイクル法施行に伴う自治体の携帯電話回収状況を把握するためのヒアリング調査を、(3)協議会外であるが有用金属回収において主たる役割を担う非鉄製錬事業者に関する文献調査・ヒアリング調査をそれぞれ実施した。

3.1.1 携帯電話リサイクル推進協議会会員企業へのアンケート調査

(1) 調査方法

携帯電話リサイクル推進協議会会員企業宛にメールでアンケート調査票を発送し､回答を得る方法とした。調査期間は、平成 25 年 11 月 21 日～平成 25 年 12 月 13 日であった。

(2) 調査対象

アンケート調査対象は携帯電話リサイクル推進協議会会員企業のうち､大手家電流通懇談会加盟企業、電気通信事業者協会加盟企業とした。

(3) 回収結果

回答事業者数（有効回答数）: 9 件

(4) 調査項目

調査項目は下表の通りである。

表 3-1　調査項目

設問	選択肢
現状における携帯電話等のリサイクル体制	1．中間処理業者に売却の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡 2．中間処理業者に処理委託（費用支払）の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡 3．非鉄製錬業者に直接売却 4．非鉄製錬業者に直接処理委託（費用支払） 5．その他
携帯電話等の売却・処理委託先との連携	1．回収、収集運搬、再資源化等における、引き渡し、受入れ台数及び重量、リサイクルにより得られた資源の種類ごとの重量等について定期的な報告を受けている 2．リサイクルの体制（資源や廃棄物の引渡先）について定期的に報告を受けている 3．適切なリサイクルが実施されているかを現場の実査や監査等により定期的に確認している 4．売却・委託先との契約等において、国内における確実で安全な再資源化について規定するなど、携帯電話等の回収から再資源化処理に至るまでの一連の行程を把握している 5．その他
レアメタルの回収促進の観点から、メーカーの製品設計に望むこと	1．手解体しやすい設計の導入 2．解体しやすい方法についての情報提供 3．レアメタル含有部品情報の提供 4．レアメタル含有部品への表示 5．その他

3.1.2　自治体へのヒアリング調査

携帯電話等の小型家電を回収している自治体等の取組の実態把握と携帯電話リサイクル推進協議会との連携の可能性について、自治体へのヒアリング調査（電話・メール・訪問等により実施。最大 10 件程度）に基づき情報収集した。

- 小型家電回収における携帯電話の取扱い
- 携帯電話回収における課題
- 回収した使用済携帯電話等の引渡実態
- 携帯電話リサイクル推進協議会との連携可能性　等

3.1.3　製錬事業者に関する文献調査・ヒアリング調査

携帯電話等からの有用金属回収の担い手である非鉄製錬事業者における携帯電話等の取扱実態について、文献調査に基づき情報収集した。今後、非鉄製錬事業者へのヒアリング調査を予定。

- 使用済携帯電話等の受入状況（調達先、受入量、荷姿、受入条件等）
- 使用済携帯電話等の処理方法（前処理の方法、有用金属回収状況）　等

3.2　事業者間連携等に関する調査結果

3.2.1　携帯電話リサイクル推進協議会会員企業へのアンケート調査結果

(1) 現状における携帯電話等のリサイクル体制

- 現状における携帯電話等のリサイクル体制について尋ねたところ、「中間処理業者に売却の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡」との回答が 7 社と最も多い結果となった。
- 次いで、「中間処理業者に処理委託（費用支払）の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡」が 2 社、「非鉄製錬業者に直接売却」が 1 社であった。

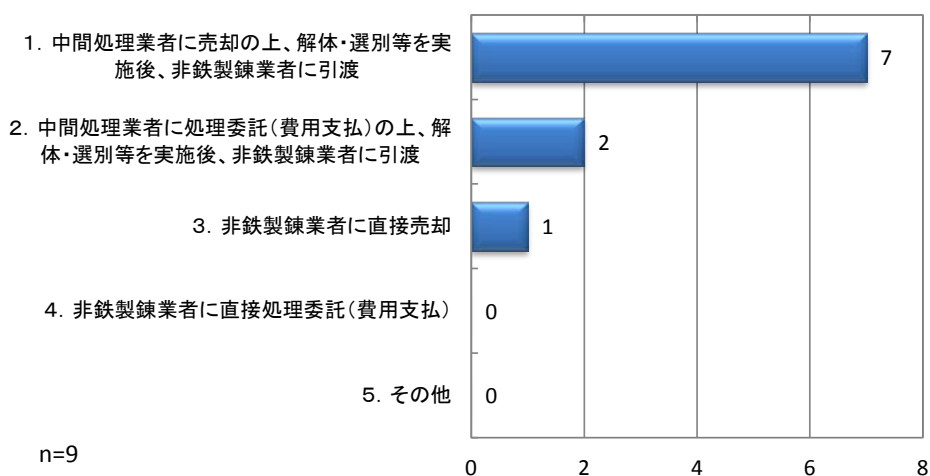



図 3-1　現状における携帯電話等のリサイクル体制

- また、回答のあった事業者に引渡・委託・売却先の業者数について尋ねたところ、電気通信事業者協会加盟企業については複数社（2～3 社程度）と取引関係にあるケースが多く、大手家電流通懇談会加盟企業については 1 社のみとの取引関係にあるケースが多い結果となった。

(2) 携帯電話等の売却・処理委託先との連携

- 携帯電話等の売却・処理委託先と連携している内容について尋ねたところ、「重量等に関する定期的な報告」(8 件)、「一連の工程の把握」(7 件)、「体制に関する定期的な報告」(6 件)、「現場確認」(6 件) のいずれについても、多くの事業者において実施しているという結果となった。

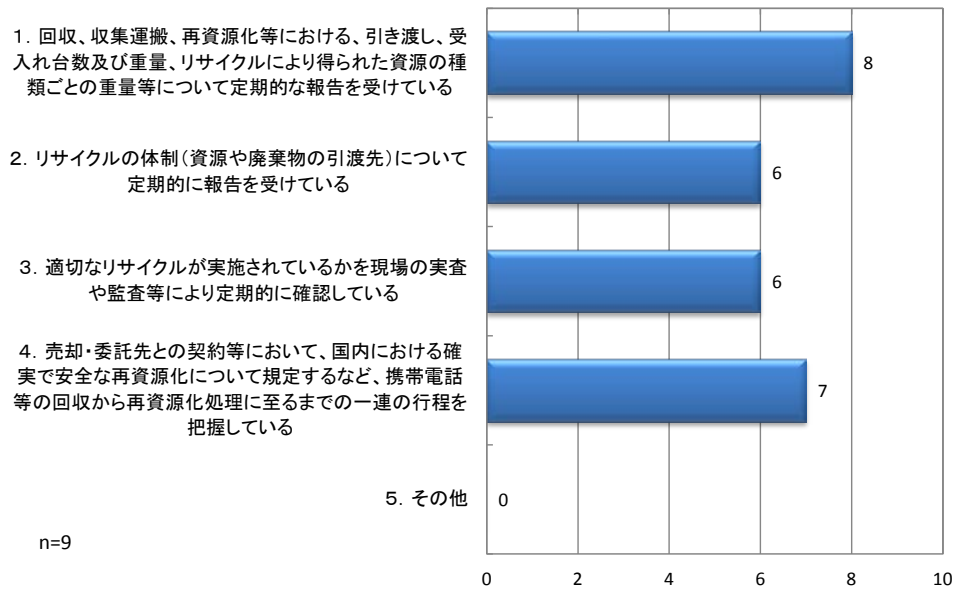



図 3-2　携帯電話等の売却・処理委託先との連携

(3) レアメタルの回収促進の観点からメーカーの製品設計に望むこと

- レアメタルの回収促進の観点から、メーカーの製品設計においてあるとよいと考える取組について尋ねたところ、「手解体しやすい設計の導入」(6 件) が最も多く、次いで、「レアメタル含有部品情報の提供」(5 件)、「レアメタル含有部品への表示」(5 件) といった回答が多く見られた。

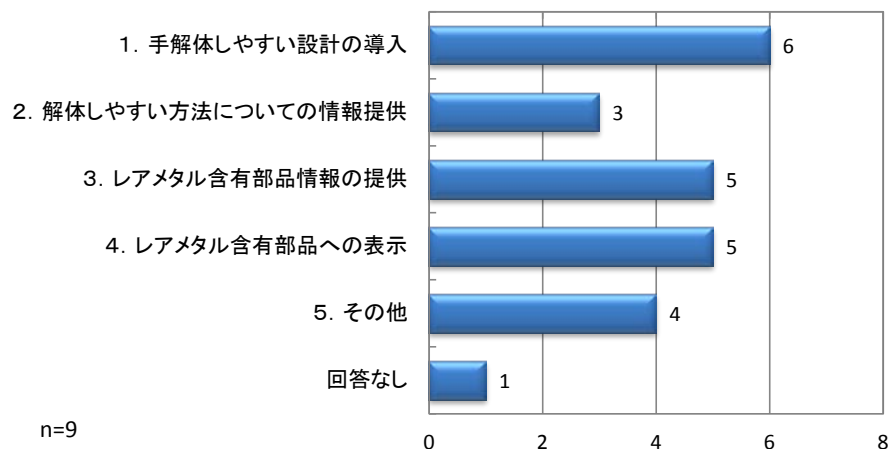



図 3-3　レアメタルの回収促進の観点からメーカーの製品設計に望むこと

- また、上記の製品設計へのニーズに関して、具体的には以下のような回答が見られた。手解体しやすい設計の導入に関しては、「電池の取り外しが容易な設計」「ネジ形状の統一」といった回答が多く見られた。また、情報提供や表示に関しては、提供されることが望ましいとしつつも、企業秘密等への配慮についても理解できるとの回答が複数見られた。その他としては、穿孔処理を行う際の配慮等の意見が挙げられた。

1．手解体しやすい設計の導入	＜電池＞ ・ 電池の取り外しの困難性に言及される場合が多い。 ・ 電池の取り外しができること。 ・ 電池（バッテリー）の取りやすい設計（スマホ等） ・ 電池内蔵型端末は、電池取外しの際に特殊な工具が必要となる。 ・ 弊社のリサイクルプロセスにおいては、ユーザーが簡単に電池を取り外せる構造の方が好ましい。 ＜ネジ＞ ・ 携帯電話共通のネジ、例えばＹ字ネジ（一般に売られていない）を使うなど、使用ネジの統一化。 ・ ネジ穴を統一 ・ ネジを出来るだけ使用しない設計 ・ バッテリーや基板を取り出すために本体の解体を行なう際、様々な種類のドライバーが必要になる場合がある。取り付けネジの形状を統一規格化する事が出来れば、効率的に解体作業が出来ると考える。 ＜その他＞ ・ 穴あけしても、粉砕しない液晶の開発。（粉砕すると、選別・手分解の際、手に傷がつく）
2．解体しやすい方法についての情報提供	・ 接着剤の剥離方法（離着剤の提供等） ・ 金銀滓を抽出するためのリサイクルするにあたっては、バッテリーと基板を簡易的に取り出すことが必要になる。メーカーからの情報提供としては、個人情報保護のため難しいと思われるが、守秘義務締結のもとに出来る限りの情報を開示頂きたい。
3．レアメタル含有部品情報の提供	・ 望ましいが、企業秘密等で困難とは認識している。 ・ メーカーの企業機密に属する情報と思われる。
4．レアメタル含有部品への表示	・ 望ましいが、企業秘密等で困難とは認識している。 ・ メーカーの企業機密に属する情報と思われる。
5．その他	・ プラやゴムなどの単一素材化または素材の情報提供等 ・ リサイクル対象製品について製造番号の管理を行なうにあたり、読み取り方法が課題となる。大半はバーコードリーダーにて対応は出来ると予想するが、電源の立ち上げや解体処理をしなければ確認が不可能な機種もあると思われる。 ・ バーコード表示位置について、本体の穿孔処理をする場所と同一箇所にある場合、バーコード表示が読めない場合があり、設計上の配慮を希望する。 ・ 今後増えてくるであろう使用済みスマートフォンの回収に際し、店頭で物理的な破砕（穴あけ）等がし易い構造を設計に組み入れてもらいたい。

3.2.2　自治体へのヒアリング調査結果

携帯電話等の小型家電を回収している自治体等の取組の実態等について、自治体へのヒアリング調査に基づき整理した結果は以下のとおり。

- 全ての自治体で「データ消去等の呼びかけ」「回収ボックスの施錠」「有人での回収」「施錠できる場所での保管」といった何らかの個人情報対策が取られている。中には、自治体において破砕・穴開けを行っているケースも見られた。
- 住民からの問合せがあった場合の対応として、MRN のルートを案内しているという自治体がいくつか見られた。
- メーカーやキャリアが責任を持つべきとする一方で、住民の利便性向上や財政的な理由等から携帯電話を回収しているという意見もあった。また、MRN と連携して回収している自治体もあった。

図 3-4　自治体の小型家電回収ボックス

出典：練馬区ウェブサイト

表 3-2　自治体へのヒアリング調査結果

	回収方式	ヒアリング調査結果
A 市	戸別訪問回収	・ 専用袋（約 15L）に入る小型電気製品を回収対象としており、携帯電話も含まれる。専用袋は 630 円／枚。 ・ データ消去等の呼びかけは特段実施せず。回収したものは施錠できる場所で別保管したのちリサイクル業者に引渡。 ・ 個人情報等への配慮から、携帯電話については販売店での回収を推奨
B 市	ボックス回収	・ ボックス（30cm×30cm）に入るものは全て回収対象としており、携帯電話も含まれる。 ・ 携帯電話については、家電量販店等による回収が浸透しており回収量はそれほど多くない。 ・ 個人情報に関するデータは事前に消去してから排出してもらうよう周知。
C 市	ボックス回収	・ 携帯電話を含む 10 品目（デジタルカメラ等、有用金属の含有量が高いもの）が回収対象。 ・ 市のホームページで「個人情報を消去して下さい」と案内。

	回収方式	ヒアリング調査結果
		・ ボックスは目立つ場所に設置に施錠。 ・ 携帯電話は市の職員が全て穴を開けて施錠可能な倉庫に保管。
D 市	ステーション回収 ボックス回収	・ ステーション回収では概ね 50cm 未満の小型家電を回収対象としているが、携帯電話は対象外。 ・ 携帯電話については、モバイル・リサイクル・ネットワークの回収ボックスを設置して回収。ただし、MRN への引渡は無料のため、売却可能な小型家電としての回収・引渡を検討中。 ・ 携帯電話については、市民からの求めがあれば職員が物理的に破壊してからボックスへ投入。
E 市	拠点回収	・ 携帯電話を含む資源価値の高い品目に限定して、リサイクルステーションでの対面回収を実施。回収後は施錠できる場所で管理。 ・ 個人情報保護対策の更なる充実（個人情報が入っている機器を物理的に破壊できるような装置の購入等）が今後の課題と認識。
F 市	拠点回収 ボックス回収	・ 燃えないごみの指定袋（40L）に入る大きさの小型家電を対象に、リサイクルステーションでの対面回収、ボックス回収を実施。 ・ 個人情報に関するデータは事前に消去してから排出するよう呼びかけを実施。 ・ ボックスは施錠。回収したものは施錠した場所に保管。 ・ 携帯電話用の穴あけ機を保有してはいるもの、なかなか使うことができていない。
G 市	ステーション回収	・ 収集袋に入れた小型家電をごみステーションで回収。品目は制限していないが、携帯電話は基本的にショップへの持込をお願いしている。ただし、入ってきてしまうものは引き取っている。 ・ 個人情報を消去した後に排出するように市民に普及啓発を実施している。 ・ 回収した携帯電話はそのままの形で売却。
H 市	ボックス回収 イベント回収	・ ボックスに入るもの（縦 15cm 未満、横 60cm 未満、奥行 30cm 未満のもの）は全て回収対象。 ・ ホームページやちらしで、「個人情報等が含まれるものは、あらかじめデータを削除してからお出しください」と案内。 ・ 携帯電話は専用の機械で穴を開けている。 ・ ボックスは基本的に監視できる場所（屋内）に設置している。施錠し、盗難防止措置を講じている。 ・ 携帯電話やパソコンもそれなりの量が回収できている。「市ならきちんと処理してくれるはず」という信頼感が背景にあると見ている。
I 町	ボックス回収 ピックアップ回収	・ 品目の制限はなし。ただし、ボックス回収については、ボックスに投入可能な大きさのものに限る。 ・ ホームページやちらしで、携帯電話やパソコンについては個人情報をあらかじめ削除するよう呼びかけている。 ・ ボックスは施錠し、目立つ場所に設置している。

	回収方式	ヒアリング調査結果
		・ ピックアップ回収では、埋立ごみとしてステーション回収したものと、町民から直接持ち込まれたものからピックアップしている。
J区	イベント回収 ピックアップ回収	・ イベント回収では､有用金属含有量が高いと考えられる9品目（携帯電話を含む）を対象に実施。 ・ ピックアップ回収は、粗大ごみからのピックアップを実施。電子レンジ等40品目程度をピックアップ。 ・ 個人情報に関するデータは事前に消去してから排出するよう呼びかけ。 ・ イベント回収では有人でのボックス回収を実施。個人情報が気になる人は専用機器を用いて、目の前で破壊してからボックスに投入（全ての排出者が利用しているわけではない）。 ・ 携帯電話をMRNで回収していることは認識しており、基本的にはメーカー・キャリアが責任を持って回収すべき性格のものであると理解。市民から問合せがあった場合は、MRNと区のイベント回収の双方を案内している。

3.2.3 製錬事業者に関する文献調査・ヒアリング調査結果

- 携帯電話等からの有用金属回収の担い手である非鉄製錬事業者における携帯電話等の取扱実態について、文献調査･ヒアリング調査に基づき情報収集した結果は以下のとおり。
- 銅製錬プロセスにおける金属回収状況の一例を以下に示す。
  - 使用済携帯電話等のリサイクル原料に含まれる有用金属のうち、銅製錬プロセスの主産物である銅が回収されるほか、アノードスライム（副産物として得られる不純物）から金、銀、パラジウム等の貴金属が回収される。
  - また、ダストについては、鉛・亜鉛製錬工程に投入することで、アンチモン、ビスマス、カドミウム等を回収することが可能である。このように、非鉄製錬事業者では、同一企業が経営する複数の施設間で副産物をやりとりし、レアメタルごとに回収作業を一箇所に集約しているケースが多い。
  - 一方、スラグに分配されるタンタル、タングステン、ネオジム等については、銅製錬プロセスで回収することができないため、銅製錬プロセスに投入する前に選別し、専用の金属回収プロセスで回収する必要がある。

図 3-5　非鉄製錬（銅製錬）における銅の回収

出典：KDDI ウェブサイト

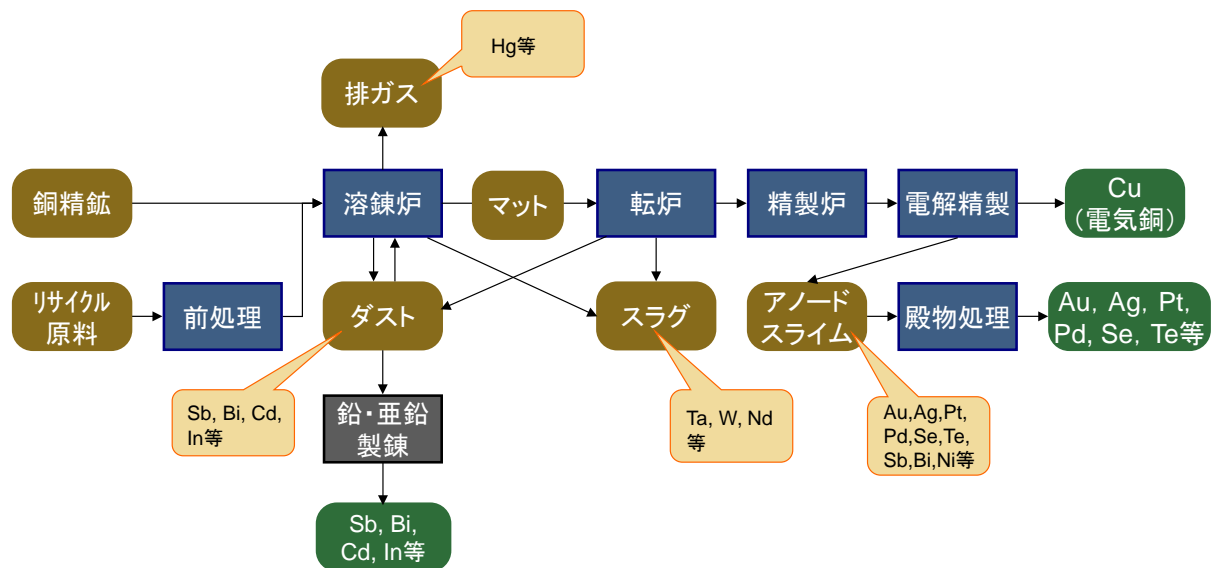



図 3-6　銅製錬プロセスにおける金属の回収状況の一例

出典：環境省・経済産業省「平成 21 年度使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会 とりまとめ」等を参考に作成

- 主要非鉄製錬施設によるレアメタル回収の状況を以下に示す。
  - 多くの非鉄製錬所でリサイクル原料を受け入れている。
  - また、施設毎に使用する原料や採用するプロセスは異なっており、その結果、回収されるレアメタルの種類も異なる。

表 3-3　主要非鉄製錬施設によるレアメタル回収の状況

MAP	企業･工場名	所在地	BASE	処理プロセス	主な原料	Ni	Pd	Pt	Se	Te	Bi	Sb	Co	Cd	Ge	In	Mg
1	DOWA ﾎｰﾙﾃﾞｨﾝｸﾞｽ小坂製錬㈱	秋田県鹿角郡小坂町	Cu	TSL 炉、銅電解、鉛電解、貴金属製錬	精鉱、金銀含有酸化鉱、製錬工程副産物、銅系廃棄物、含鉛・亜鉛ダスト、鉛銀残渣、鉄スクラップ、酸化鉄、酸化銀電池、電子基板、等		○	○	○	○	○	○					
2	日比共同製錬㈱ 玉野製錬所	岡山県 玉野市	Cu	自溶炉、電解	銅精鉱、電子基板、スクラップ	○					○	○					
3	三井金属鉱業 G 三井串木野鉱山㈱	鹿児島県 串木野市	Cu	乾留ガス化炉、電解	貴金属スクラップ、基板･部品屑(固形)、含金銀めっき廃液、酸アルカリ		○	○								○	
4	住友金属鉱山㈱ 東予工場	愛媛県 新居浜市	Cu	乾式自溶炉･電解(銅)	精鉱、銅滓、銅スクラップ		●	●	●	●							
5	日鉱製錬㈱ 佐賀関製錬所	大分県 大分市	Cu	自溶炉、電解	銅精鉱、銅スクラップ、スクラップ焼却残渣	○	○	○	○	○							
6	日鉱製錬㈱ 日立精銅工場	茨城県 日立市	Cu,Ni	電解	アノード(佐賀関製錬所より調達)	○	○	○	○	○	○	○					
7	三菱マテリアル G 小名浜製錬㈱	福島県 いわき市	Cu	反射炉、電解	精鉱、銅滓、銅スクラップ、シュレッダーダスト、飛灰、廃タイヤ	○											
8	三菱マテリアル㈱ 直島製錬所	香川県香川郡直島町	Cu,Ni	三菱連続製銅炉、電解	精鉱、金銀銅滓、スクラップ、シュレッダーダスト、廃基板類、飛灰	○	○	○	○	○							
9	三井金属鉱業㈱ 竹原製煉所	広島県 竹原市	Pb	鉛熔鉱炉	廃バッテリー、廃プリント基板、鉛滓、産業廃棄物、脱銅スライム(玉野製錬所より)		○	○	○	○	○	○					
10	三井金属鉱業 G 八戸製錬㈱	青森県 八戸市	Pb,Zn	ISP 方式の熔鉱炉	亜鉛精鉱、鉛精鉱、バルク鉛、リサイクル原料									○			
11	三井金属鉱業 G 神岡鉱業㈱	岐阜県 飛騨市	Pb,Zn	亜鉛焙焼炉、鉛溶解炉	亜鉛精鉱、亜鉛焼鉱、鉛バッテリー、鉛銀残渣	○	○	○			○		○	○			
12	三井金属鉱業 G 彦島製錬㈱	山口県 下関市	Zn	亜鉛焙焼炉、鉛溶解炉	亜鉛精鉱、亜鉛焼鉱							○	○	○	○		○
13	秋田製錬㈱ 飯島製錬所	秋田県 秋田市	Zn	湿式製錬、電解	精鉱、産業廃棄物、ITOターゲット		○							○		○	
14	住友金属鉱山㈱ 播磨事業所	兵庫県加古郡播磨町	Pb,Zn	亜鉛･鉛熔鉱炉	精鉱、リサイクル原料(鉄鋼ダスト等)						○	○		○		○	
15	東邦亜鉛㈱ 小名浜製錬所	福島県 いわき市	Zn	焙焼炉(亜鉛)、ｷﾙﾝ(ﾆｶﾄﾞ電池)	亜鉛精鉱、亜鉛焼鉱、電池				○								
16	東邦亜鉛㈱ 契島製錬所	広島県豊田郡大崎上島町	Cu,Pb	熔鉱炉	精鉱、廃バッテリー、鉛リサイクル原料						○	○					
17	東邦亜鉛㈱ 安中製錬所	群馬県 安中市	Zn	焙焼炉(亜鉛)、ｷﾙﾝ(ﾆｶﾄﾞ電池)	精鉱、亜鉛焼鉱(小名浜製錬所より)、使用済乾電池				○			○	○	○	○	○	○
18	住友金属鉱山㈱ ニッケル工場	愛媛県 新居浜市	Ni	電気分解	ニッケルマット、ニッケル-コバルト混合硫化物	○							○				

注）●＝初生原料の精製のみ行っている場合、○＝リサイクル原料も受け入れている場合、△＝施設はあるが回収するかどうかは原料次第という場合。

出典：環境省・経済産業省「平成 21 年度使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会 とりまとめ」

- また、上記の非鉄製錬所以外に、レアメタルを生産するために特化したプロセスを有したレアメタル専門メーカーが存在する。主なレアメタル専門メーカーを次表に示す。
  - ➢ レアメタル専門メーカーには、非鉄製錬業者の傘下に所属している事業者もあれば、独立した事業者も存在する。
  - ➢ レアメタル専門メーカーが取り扱う原料には、輸入原料(精鉱、地金、化成品など)、スクラップ、工場廃液、廃触媒などがある。

表 3-4　主なレアメタル専門メーカーによるレアメタル回収の状況

MAP	企業･工場名	所在地	処理プロセス	主な原料	Ni	Pd	Pt	Se	Te	Sb	Co	W	V	Mo	Ge	In	Nb	Ta	Ti	Mg	Ga	Zr
1	ティーエムシー㈱	滋賀県甲賀市	電解	電子部品屑、基金属含有滓、廃触媒	○	△	△				○	△		△		△	△	△	○		△	△
2	日興リカ㈱ 館林工場	群馬県館林市	再生炉(水素化触媒技術等)	使用済触媒等	○						○											
3	東邦金属㈱ 門司工場	福岡県北九州市	熱分解、水素還元	鉱石										●								
4	新興化学工業㈱ 堺臨海工場	堺市西区筑港新町	焼成炉、イオン交換装置、抽出装置、分離装置、精製装置	重油燃焼残渣、石油精製触媒、希少金属スクラップ、銅製錬副産物		△		△	△			△	○	△	△	△		△			△	
5	東邦金属㈱ 寝屋川工場	大阪府寝屋川市	熱分解、水素還元	鉱石								●										
6	田中貴金属工業㈱ 市川工場	千葉県市川市	乾式、湿式、粉砕、焼成処理	白金族系貴金属化合物、触媒		○	○															
7	アサヒプリテック㈱ 北関東事務所	埼玉県北葛飾郡杉戸町	素材毎の前処理、精製、熔練	歯科用合金、プリント基板、メッキ液、剥離液、フィルム、宝飾、レントゲンフィルム		○	○															
8	小島化学薬品㈱	埼玉県狭山市	回収精製、電解回収法	使用済メッキ廃液、洗浄液、電子部品スクラップ、使用済触媒		○	○															
9	横浜金属㈱ 製錬精製工場	神奈川県相模原市	熔解炉(乾式製錬)、溶解槽(湿式製錬)	貴金属スクラップ(工業材、宝飾材、歯科材)		○	○															
10	㈱大阪チタニウムテクノロジーズ	兵庫県尼崎市	クロール法(塩化･蒸留、還元･分離、電解、破砕)	チタン原料									●						●	●		
11	DOWA ホールディングスG エコシステムリサイクリング㈱ 東日本工場	埼玉県本庄市	湿式(剥離･溶解、電解)	金銀スクラップ、金メッキ廃液、廃電子部品		○	○															
12	アジア物性材料㈱	神奈川県横浜市緑区	インジウム製錬設備、レアメタル精製	使用済メッキ液、洗浄液等				○	○	○						○					○	
13	㈱アサカ理研	福島県郡山市	溶媒抽出方法	基板屑等		○	○															
14	日本精鉱㈱ 中瀬製錬所	兵庫県養父市	三酸化アンチモン製造炉	アンチモン地金						●												
15	DOWA ホールディングスG エコシステムリサイクリング㈱ 西日本工場	岡山県岡山市	湿式(剥離･溶解、電解)	金銀スクラップ、金メッキ廃液、廃電子部品		○	○															
16	住友金属鉱山G 日本キャタリストサイクル㈱	愛媛県新居浜市	煤焼炉	石油精製用使用済触媒	○								○	○								
17	住友金属鉱山G エヌ･イーケムキャット㈱	静岡県沼津市	燃焼、粉砕、精製	使用済メッキ廃液、洗浄液、電子部品スクラップ、使用済触媒	●	○	○				●											
18	中外鉱業㈱ 持越工場	静岡県伊豆市	焼成、熔練、電解、王水溶解	宝飾品、貴金属スクラップ等		○	○															
19	アサヒプリテック㈱ 福岡工場	兵庫県尼崎市	素材毎の前処理、精製、熔練	ITO他貴金属スクラップ												○						
20	㈱日本ピージーエム	秋田県鹿角郡小坂町	電気炉、酸化炉、鋳造炉	使用済触媒、廃電子部品	○	○	○												○			
21	アサヒプリテック㈱ 愛媛工場	愛媛県西条市	素材毎の前処理、精製、熔練	貴金属メッキ廃液、ペースト類、各種電子部品スクラップ、希少金属ターゲット材		○	○															
22	中外鉱業㈱ 東京工場	東京都大田区	王水溶解、硝酸液処理、分解･回収、溶媒抽出	金宝飾品		○	○															
23	DOWA ホールディングスG エコシステムリサイクリング㈱ 北日本工場	秋田県鹿角郡小坂町	湿式(剥離･溶解、電解)	金銀スクラップ、金メッキ廃液、廃電子部品		○	○															
24	DOWA ホールディングスG 秋田レアメタル㈱	秋田県秋田市	インジウム回収設備	鉱石、使用済ＩＴＯターゲット											○	○					○	
25	三井金属鉱業㈱ 三池レアメタル工場	福岡県大牟田市	溶媒抽出	鉱石													●	●				
26	三菱マテリアルG マテリアルエコリファイン㈱ 小名浜事業所	福島県いわき市	乾式、湿式	貴金属、電材、半田等のスクラップ		○	○									○						
27	日本タングステン㈱ 飯塚工場	福岡県飯塚市	精製、還元、混合、成形、焼結、加工	鉱石								●		○								
28	日本新金属㈱ 秋田工場	秋田県秋田市	湿式製錬(化学処理法)	精鉱、超硬合金スクラップ、廃触媒							○	○	△	○								
29	田中貴金属工業㈱ 湘南工場	神奈川県平塚市	乾式、湿式、粉砕、焼成処理	白金族金属含有銅合金、廃電子部品、廃メッキ･蒸着治具、廃触媒		△	○															
30	太陽鉱工㈱ 福岡鉱業所	福岡市博多区	焙焼、精製	使用済脱硫触媒	○						○		○	○								
31	キャボットスパーメタル㈱ 会津工場	福島県会津若松市	Na 還元	Ka2TaF7(輸入)	○													●				
32	日清鋼業㈱ 加古川事業所	兵庫県加古川市	精錬	タングステンスクラップ								○										
33	東邦チタニウム㈱	神奈川県茅ヶ崎市	電解、還元分離･破砕	精鉱、チタンスクラップ									○						○	○		

出典：環境省・経済産業省「平成 21 年度使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会 とりまとめ」

- レアメタルリサイクルに関する技術開発は、前処理技術と後処理技術に大別できる。すなわち、銅製錬等の非鉄製錬プロセスに投入する前に有用金属を含む部品等の事前選別を担うのが前処理技術であり、後段の金属回収を担うのが後処理技術である。
  - 携帯電話に含有されるレアメタルであるタンタル、コバルト等の前処理技術については未確立であり、リサイクラー（中間処理業者）や非鉄製錬事業者の技術開発が進められているところ。
  - 後処理技術については、要素技術は確立されているものの、更なる効率化や、前処理技術と組み合わせた全体最適化が課題となっており、非鉄製錬業者等において技術開発が進められているところ。

表 3-5　レアメタルリサイクルに関する技術開発状況の例

	実施主体	対象金属	概要
前処理技術	（独）産業技術総合研究所、日本エリーズマグネチックス（株）、(株) リーテム	タンタル	・産業技術総合研究所は廃プリント基板から電子素子を種類別に回収する選別技術を開発し、日本エリーズマグネチックスと共同でプラント用の量産機を開発。 ・タンタルコンデンサなどの電子素子群を高速かつ高純度で選別できるもので、「複管式気流選別機」と「傾斜弱磁力磁選機」を組み合わせることで実現。これにより、廃混合電子素子群からタンタルコンデンサを 80%以上の純度で回収することが可能。 ・(株)リーテムでは、本装置を利用して、世界初の電子基板からのタンタルコンデンサ回収のための実用可能なラインを構築。
前処理＋後処理技術	(独)JOGMEC、三井金属鉱業（株）	タンタル	・JOGMEC は 2012 年より、JX 日鉱日石金属と共同で、廃小型家電からのレアメタル回収技術の開発を開始。 ・技術は以下の 3 つの要素技術より構成 ①廃小型家電製品等からの基板分離・回収技術 ②基板からの実装部品剝離技術 ③タンタルコンデンサ濃縮技術 ④タンタルコンデンサからのタンタル回収技術
前処理＋後処理技術	(独)JOGMEC、JX 日鉱日石金属	コバルト	・JOGMEC は 2012 年より、JX 日鉱日石金属と共同で、廃小型家電からのレアメタル回収技術の開発を開始。 ・技術は以下の 3 つの要素技術より構成 ①電池一体型小型家電製品からの電池回収技術 ②リチウムイオン電池の焙焼・粉砕・物理選別によるコバルト濃縮技術 ③コバルト濃縮物からのコバルト回収技術

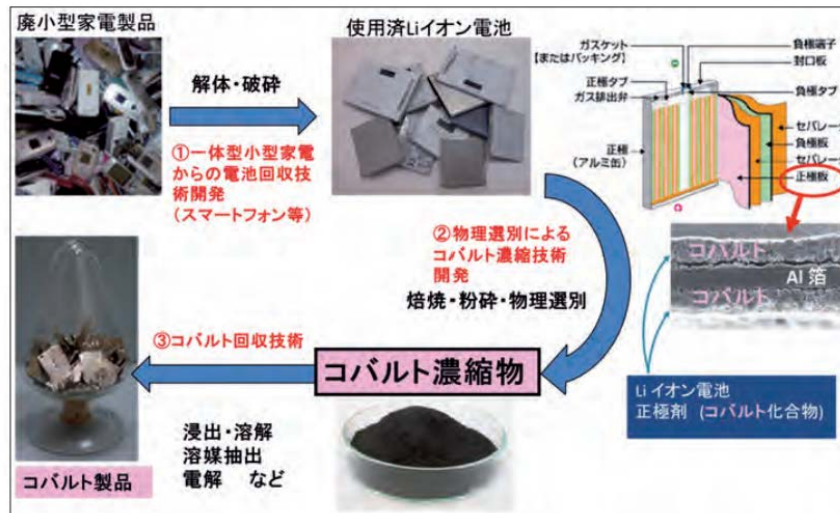



図 3-7　コバルト回収に関する技術開発の概要

出典：JOGMEC

非鉄製錬業者に対するヒアリング調査にて得られた内容を以下に整理した。

＜非鉄製錬事業者における使用済携帯電話の取扱について＞

- 使用済携帯電話は有価で取引されるものであり、処理コストが最小となるように（収益が最大化されるように）処理がされる。そのような観点から、現状では銅と貴金属のみが回収されている。いくらでもコストをかけてよければ、レアメタルも回収できる。
- 携帯電話は 1 万台集めたところで、物量としては約 1t であり、そのうち銅の含有率が 4%だとすれば 40kg 程度、金の含有率が 0.03%だとすれば 300g でしかない。日本の銅製錬所には、銅の生産量で 100 万トン以上、金の生産量で数トンというところもあり、規模感から見た携帯電話由来原料の割合は非常に小さい。したがって、携帯電話を入手するために非鉄製錬業者が熱心に営業するようなことは考えにくい。
- 非鉄製錬業者が携帯電話をそのままの形で受け入れるケースは少なく、多くの場合は破砕されており、他の使用済機器等の破砕物と混合されている。
- 非鉄製錬事業者から見れば、使用済み携帯電話は、経済原則に基づき流通しているものであり、いわゆる売り買いの世界で取引されるものである。一定の利益が出せる値段で取引できれば買うし、そうでなければ買わない。
- 一方で、製錬事業者では引き取ったリサイクル原料が盗品でないことも非常に気にしている。
- 非鉄製錬業界（日本鉱業協会）としては、小型家電リサイクル法に基づく認定事業者報告のための実収率は提示しているが、その実収率を使って小型家電由来の金属回収量を報告するのは認定事業者である。非鉄製錬側においては小型家電由来の回収重量等は把握できないのが現状である。

＜携帯電話のリサイクルについて＞

- 当社では、小型家電のモデル事業や実証事業で回収された携帯電話を受け入れているが、小型家電リサイクル法が施行されたことで、それほど増えたようには感じてない。また、その多くはフィーチャーフォンであり、スマートフォンはまだまだ少ないという印象である。スマートフォンの多くは退蔵されているのではないか。
- スマートフォンについては、フィーチャーフォンに比べて基板が小さいこと、フレキシブル基板やコネクタ（接点に金メッキを使用）がないことから、フィーチャーフォンに比べて金属資源としての価値は低いと見ている。また、ガラスの割合が高いため処理に手間がかかること、リチウムイオン電池の取り外しも容易ではないことも課題である。
- リチウムイオン電池のうち、コバルトの含有割合が低いものについては、採算性が低くなる点も課題である。
- 電池については、事前に取り外した上で、さらに処理が必要（逆有償）となっている状況にあり、事前に取り外していないという事業者もいるのではないか。
- 電池の事前除去は重要である。その他、有害性の観点から、臭素系難燃剤についても注視が必要である（過去には液晶パネルに砒素、蛍光管に水銀が使用されているものがあったが、今はほとんどない）。
- 欧州では電池の回収・リサイクルの際の運送中の事故防止の観点から、電池を①リチウムイオン電池、②リチウムイオン電池以外の電池、③壊れたリチウムイオン電池の 3 つに区分しているようである。
- 欧州では、電池が入ったままの機器を防爆設備のある破砕機で破砕するという方法も採用されているようである。

＜レアメタルリサイクルについて＞

- リサイクルの観点から重要なレアメタルとしては、経済産業省において検討された Ni、Nd、Dy、Ta、W、Co であると認識している。
  - Ni についてはベースメタル製錬（銅製錬、鉛・亜鉛製錬）のプロセスである程度回収することが可能である。
  - 他の金属については、ベースメタル製錬ではまったく回収できないため、製錬工程に入る前に分離・選別する必要がある。ある程度の量が集まって、リサイクルに経済性が出てくれば分離するインセンティブも生まれるが、現状はそのような量が集まっていない。
  - Nd、Dy については、HDD からの磁石の選別・リサイクルが一部で取り組まれている。
  - W や Ta の選別は非常に難しい。Ta コンデンサについては、通信機器（基地局にあるような大型のもの）やサーバ機器等、高い耐久性・信頼性が要求されるものに使用されており、そのようなものは Ta コンデンサを事前選別したのち、Ta の回収プロセスを有する事業者（タンタルであれば三井金属等）に引き渡している。

- 携帯電話や小型家電については、Ta コンデンサが使用されているものが少ない。携帯電話にも過去には使用されていたが、最近はセラミックコンデンサへの置換が進んでいるようである。
- 銅、鉛、亜鉛、アルミといったベースメタルについては、ある程度の量が消費されるため製錬所の数も一定数存在する。その他の金属については量的に少ないため、製錬施設も日本で 1～2 箇所程度となっていることが多い。

- 欧州では、レアメタルの中でも Nd や蛍光体（Y、Eu、Tb）に着目しているようである。

3.3　事業者間連携促進等のための方向性の検討

これらの調査結果を踏まえ、リサイクルの質的向上を図ることを目的として、協議会メンバー以外も含めた使用済携帯電話のリサイクルに係る川上から川下までの事業者間での情報共有等の連携促進策について、携帯電話リサイクル推進協議会での議論を基にとりまとめる。

3.3.1　川上～川下の事業者間連携の更なる推進【縦の連携】

- 電気通信事業者及び家電量販店においては、回収した携帯電話の処理・リサイクルを委託しているリサイクラー（中間処理事業者等）との連携として、リサイクル重量やリサイクル体制等に関する報告や一連の工程の把握、現場確認等、リサイクルルートを管理する上で必要な措置が取られている。

- 携帯電話の環境配慮設計に関しては、まず、携帯電話は資源有効利用促進法の指定再利用促進製品(電池使用機器)に位置づけられていることから､製造事業者に対して、電池の取り外しに係る構造の工夫、再生資源の利用の促進のための表示等、安全性等の配慮、技術の向上、事前評価、情報の提供が求められている（詳細は以下参考１を参照)。
- また、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）では、携帯電話・ＰＨＳ端末における、環境負荷を低減するための製品設計において、環境設計の評価項目と評価方法を例示することにより、各社が自主的に行う事前評価（アセスメント）の基準とされるものとして、「携帯電話・PHS 端末の製品環境アセスメントガイドライン（第３版)」を策定している（詳細は以下参考２を参照)。各携帯電話メーカーにおいては、同ガイドラインに基づき、製品環境アセスメントに取り組んでいるところ。
- さらに､携帯電話リサイクル推進協議会では､「携帯電話等リサイクル指針」の中で、環境配慮設計等の推進として､設計及びその部品又は原材料の種類の工夫や再資源化により得られたものの利用等を定めているところ（詳細は以下参考３を参照)。

- そのような中、今回のアンケート調査では、電気通信事業者及び家電量販店の委託先であるリサイクラーにおいて、リサイクル工程を効率化する観点から、メーカーに対して、電池の取り外しが容易な設計、ネジ穴の統一等の更なる易解体設計ニーズが存在することが明らかとなった。
- 加えて、運営委員会では、携帯電話リサイクル推進協議会参加各社から、製錬事業者の取組内容や技術開発等の動向についての情報が不足しており､製錬事業者との連携が不十分であることが指摘されている。

- これらを踏まえれば、携帯電話等からの効率的なレアメタル等の回収に向けて、本協議会において、製造事業者の易解体設計や、製錬事業者の技術開発等の動向について

積極的な情報提供を行うことなどにより、川上・川下の連携をさらに推進し、情報不足による回収・リサイクルの無駄なコストを極力省いていくことが重要ではないかと考えられる。

- ➢ リサイクラーからの易解体設計ニーズに対して、製造事業者における易解体設計への取組状況の情報共有を可能な限り行う。また、リサイクラーから追加的な要望があれば、実現可能性について検討を行う。
- ➢ 携帯電話等からの効率的なレアメタル等の回収に向けて、非鉄製錬事業者やレアメタル専門メーカーにおけるレアメタルリサイクルの技術開発動向について、非鉄製錬事業者との意見交換を行う等、協議会として必要な情報共有を図る。

3.3.2　協議会外の事業者や自治体との連携推進【横の連携】

- 自治体においては、小型家電リサイクル法の施行に伴い、携帯電話を回収する自治体が増えている。自治体での回収に際しては個人情報保護対策として、各種の盗難防止対策や住民へのデータ消去呼びかけ等の対策が取られているところである。一方で、個人情報保護対策に対する懸念から、携帯電話の回収に慎重な自治体も存在しており、電気通信事業者及び家電量販店等の役割に対する期待も一定程度存在することが示唆。
- また、協議会会員企業以外でも、リユースも含めた、その他適正な回収を実施する事業者が存在し、一定の回収実績を有している。

- これらを踏まえれば、小型家電リサイクル法に基づき回収を行う自治体等と協力した取組の実施や、会員企業以外で適正なリサイクル・リユースを行う事業者の本協議会への参加など、本協議会の活動をさらに活性化し、回収量の拡大に向けた取組を推進していくことが重要ではないかと考えられる。
  - ➢ 小型家電リサイクル法の施行状況を注視しながら、自治体との協力の在り方について検討する。例えば、以下のような連携方策を実施する。
    - ✧ 個人情報保護に不安を持つ消費者に対しては、自治体から本協議会の回収ルートを紹介してもらうなど、自治体との意見交換を実施
    - ✧ 個人情報保護対策等の本協議会の回収ノウハウの自治体への提供
    - ✧ 本協議会会員企業の回収拠点を自治体の公共施設にも設置
    - ✧ 自治体の普及啓発事業（住民向け環境セミナー等）とのタイアップ　等
  - ➢ 協議会会員企業以外で適正なリサイクル・リユースを行う事業者の協議会への参加を通じて、相互に情報共有を図り、協議会の活動を一層活性化させることで、適正な回収ルートの拡大・多様化と消費者の排出機会の増加、回収量拡大を目指す。

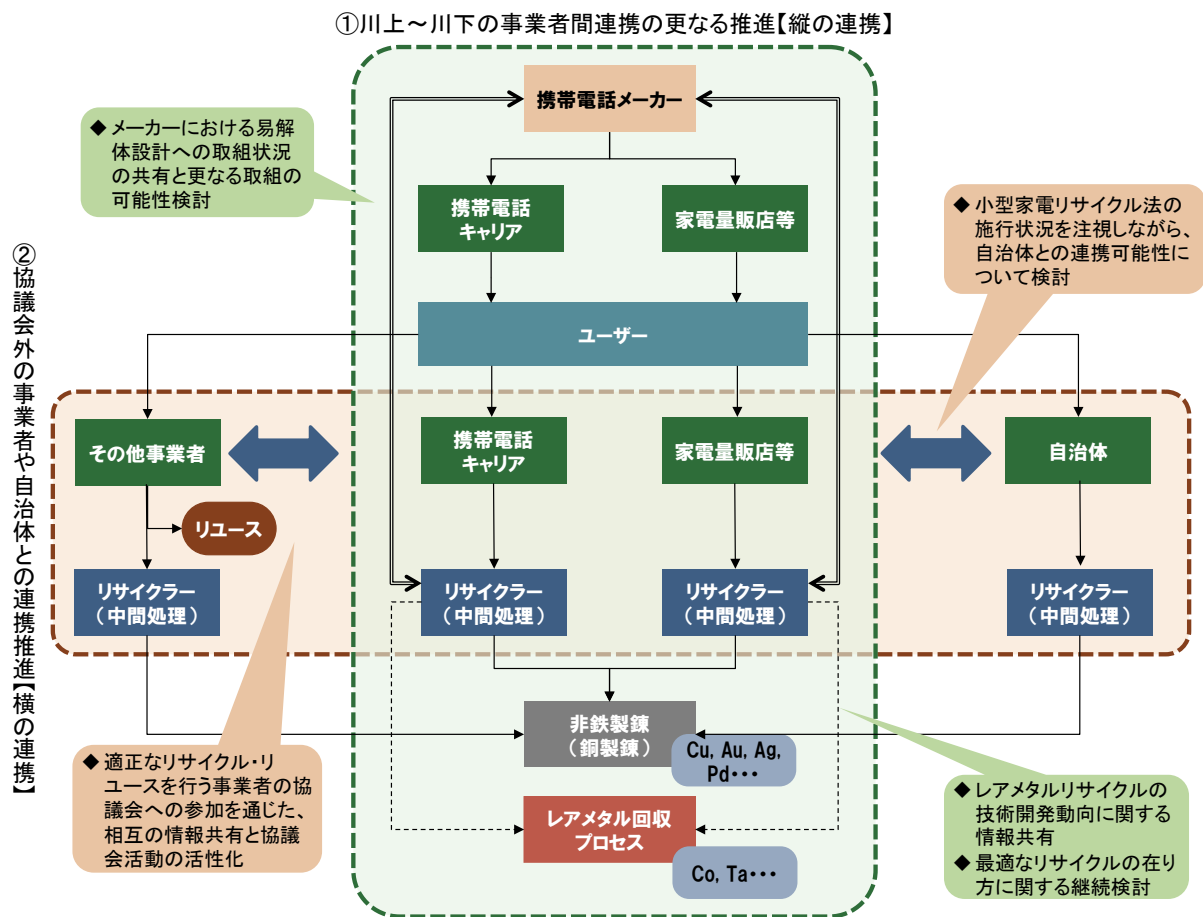



図 3-8　携帯電話リサイクルに係る事業者間連携の今後の方向性

参考１:電源装置等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令(最終改正:平成一三年三月二八日経済産業省令第九三号)

再生資源の利用の促進に関する法律（平成三年法律第四十八号）第十三条の規定に基づき、電動工具等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令を次のように制定する。

（構造の工夫）

第一条　電源装置等（電源装置、電動工具、誘導灯、火災警報設備、防犯警報装置、自転車（人の力を補うため電動機を用いるものに限る。）、車いす（電動式のものに限る。）、プリンター、携帯用データ収集装置、コードレスホン、ファクシミリ装置、交換機、携帯電話用装置、ＭＣＡシステム用通信装置、簡易無線用通信装置、アマチュア用無線機、ビデオカメラ、ヘッドホンステレオ、電気掃除機、電気かみそり（電池式のものに限る。）、電気歯ブラシ、非常用照明器具又は電動式がん具（自動車型のものに限る。）をいう。以下同じ。）の製造の事業を行う者（以下「事業者」という。）は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池（密閉形鉛蓄電池（電気量が二百三十四キロクーロン以下のものに限る。）、密閉形アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池をいい、機器の記憶保持用のものを除く。以下同じ。）の再生資源としての利用を促進するため、はんだ付けによらない密閉形蓄電池の取付け方法の採用、密閉形蓄電池の取り外しが消費者又は当該電源装置等の保守点検の事業を行う者にとって容易である構造の採用その他の構造の工夫を行うものとする。

（再生資源の利用の促進のための表示等）

第二条　事業者は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進するため、当該機器が密閉形蓄電池を使用する機器である旨その他の密閉形蓄電池の再生資源としての利用の促進に係る事項の電源装置等及びそれに付属する取扱説明書その他の物品への表示又は記載を行うものとする。

（安全性等の配慮）

第三条　事業者は、前二条の規定に即して電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進する際には、電源装置等の安全性及び耐久性その他の必要な事情に配慮するものとする。

（技術の向上）

第四条　事業者は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進するため、必要な技術の向上を図るものとする。

（事前評価）

第五条　事業者は、電源装置等の設計に際して、電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進するため、第一条及び第二条の規定に即して、あらかじめ電源装置等の評価を行うものとする。

２　事業者は、前項の評価を行うため、電源装置等の種類ごとに評価項目、評価基準及び評価方法を定めることとする。

３　事業者は、第一項の評価を行うに際し、必要な記録を行うものとする。

（情報の提供）

第六条　事業者は、電源装置等の構造、使用される密閉形蓄電池の取り外し方法その他

の電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用の促進に資する情報の提供を行うものとする。

参考２：一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）「携帯電話・PHS 端末の製品環境アセスメントガイドライン（第３版）」（平成 22 年 10 月）

＜概要＞

本ガイドラインは、平成１３年３月に第１版を制定し、平成２２年１０月に第３版に改定。環境配慮型製品を提供するための製造メーカの指針とされている。

その目的は、携帯電話・ＰＨＳ端末における、環境負荷を低減するための製品設計において、環境設計の評価項目と評価方法を例示することにより、各社が自主的に行う事前評価（アセスメント）の基準とされるもの。

＜３Ｒ（リデュース・リユース・リサイクル）の評価項目と評価基準＞

（１）リデュースの評価項目（評価基準：２２項目）
- １）製品等の省資源化（小型化、軽量化）
- ２）製品の省電力化
- ３）貴金属、化学物質の管理および削減
- ４）製品の長寿命化
- ５）ＬＣＡ（ライフサイクルアセスメント）

（２）リユースの評価項目（評価基準：７項目）
- １）共用化設計
- ２）分離分解しやすい設計

（３）リサイクルの評価項目（評価基準：３２項目）
- １）リサイクル時の環境影響が小さくなる材料、部品の選択
- ２）解体、分解が容易な構造
- ３）分別の容易性

参考３：携帯電話リサイクル推進協議会「携帯電話リサイクル推進協議会における携帯電話等リサイクル指針」（平成 25 年 4 月 26 日）

＜関連部分のみ抜粋＞

（５）環境配慮設計等の推進

・携帯電話等の設計にあたっては、設計及びその部品又は原材料の種類を工夫することにより、効率的な再資源化の実現に努める。

・再資源化により得られた物を利用するよう努める。

・携帯電話等に使用する小形二次電池に関しては、資源有効利用促進法を遵守する。

4. 調査結果を踏まえた今後の検討の方向性

4.1 現状認識

- 携帯電話・PHS 等（以下「携帯電話等」という。）には、金・銀・銅等の貴金属や有用金属が含有されおり、資源の有効利用の観点から、回収・リサイクルを促進することが重要。
- 現在、モバイル・リサイクル・ネットワーク、流通事業者等が携帯電話等の自主的な回収を実施しており、携帯電話リサイクル推進協議会（以下「協議会」という。）がこれらの相互連携による回収促進に取り組んでいる。
- 協議会会員による平成 24 年度の使用済携帯電話等の回収実績は、700.9 万台（前年度比▲4.9%）であり、用途別にみると、リサイクル台数は 686.8 万台（前年比▲5.4%）となった一方、リユース台数は 14.1 万台（前年度比＋30.0%）となった。
- 協議会会員以外に目を向けると、平成 25 年 4 月から小型家電リサイクル法が施行され、自治体等にて携帯電話等の回収取組が進められている。また、協議会会員以外でも携帯電話等の下取り等の回収取組を拡大する事業者も存在する。
- このような状況を踏まえ、協議会において、各会員が有する強み（大規模な回収拠点、個人情報保護を含めた適正処理の実施等）を最大限活かし、かつ、製錬事業者も含めた縦の連携や会員以外で回収取組を行う事業者等との横の連携に取り組むことによって、携帯電話等の回収・リサイクルを推進していくことが望ましいと考えられる。
- 以下、これまでの協議会での議論及び今年度の調査事業の結果を踏まえ、今後の検討の方向性に関する論点を整理した。

4.2 今後の検討の方向性

4.2.1 効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法について

- 今回の調査結果を踏まえ、周知を行うターゲットゾーン（これまで廃棄物として処理を行っていた人、なんとなく退蔵している人等）に対して、適切な周知を実施していくこととする。
    - 携帯電話リサイクルのターゲットゾーンとしては、「携帯電話等を退蔵している人の中で、排出する可能性があると考えられる人」（「端末自体を思い出として保存」といった愛着に関するもの以外）が全体の約半数を占める。今後、スマートフォンの普及率拡大に伴うリユースや二次利用の増大の可能性も想定しつつ、まずは、このターゲットゾーンを対象に積極的な周知を実施していくべきではないか。
    - 周知方法は退蔵理由によって異なるが、周知を行う段階では、退蔵理由を知り得ることができないため、退蔵理由の上位として挙げられる「保存しておきたいデータがある」、「なんとなく」に対応するような周知を行うべきではないか。

- ✧ 保存しておきたいデータがある：データ移行の方法をわかりやすく周知
- ✧ なんとなく：携帯電話等の回収・リサイクルを実施していること／資源価値、回収・リサイクルの重要性

- ➢ いずれのターゲットゾーンに対しても、店頭で周知することは引き続き効果的であると考えられるため、各社・各店舗における「声掛け」を常時行うことも含め、買い替え時の周知方法の高度化を図るべきではないか。
- ➢ 退蔵品の排出促進を含め、買い替え時以外の周知方法・タイミングについても積極的に実施していくべきではないか。

- ● 「データ移行支援」、「インセンティブ／キャンペーン」等の消費者ニーズが高いため、それぞれ何を実施することが適切か、今後具体的な検討を行うこととする。
  - ➢ 「データ移行支援」については、店舗回収においてスムーズに実施することができれば、買い替えのタイミング等で携帯電話等の排出を促進することが可能と考えられるが、現在、十分実施できているか。また、店舗ではデータ移行できない場合でも、消費者に対して、ワンストップサービス的に分かりやすく周知できているか。
  - ➢ 「インセンティブ／キャンペーン」については、引き続き各社・各店舗の回収の取組を推進していくべきではないか。各社・各店舗の回収のモチベーションを維持するためにはどのような方法があるか。
- ● 併せて、携帯電話等の回収・リサイクルによる「環境保護の意識」の観点から、消費者に対して、漠然とした社会貢献に繋がるという説明ではなく、正しい資源価値等を具体的に示すことの必要性も踏まえた周知方法についても検討することとする。

4.2.2　個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインについて

- ● 今回の調査結果を踏まえて策定したガイドラインについて、まずは協議会会員各社・各店舗に周知を行い、より具体的な取組に結びつけていくこととする。今後、ガイドラインに改善の必要があれば、随時改善していく。
- ● 個人情報漏えいに関する利用者の懸念を解消し、利用者が安心して回収に協力できるよう、ガイドラインについて、協議会のホームページに掲載することも含めて、積極的な活用方法について検討することとする。

4.2.3　事業者間等の連携促進について

- ● 携帯電話等からの効率的なレアメタル等の回収に向けて、協議会において、製造事業者の易解体設計や、製錬事業者の技術開発等の動向について積極的な情報提供を行うなど、川上・川下の連携をさらに推進し、情報不足による回収・リサイクルの無駄なコストの削減を目指すこととする。
- ● 協議会会員以外で適正なリサイクル・リユースを行う事業者の協議会への参加や、小型

家電リサイクル法に基づき回収を行う自治体等と協力した取組など、協議会の活動をさらに活性化し、回収量の拡大に向けた取組を推進していく。

4.2.4　その他

- 近年、増加傾向が見られるスマートフォン等の下取りに関するリサイクル・リユースの実態を含め、回収量実績データの適正な把握に努めることとする。
- 排出場所や排出方法の簡便性・利便性を求める利用者もいることから、個人情報保護にも留意しつつ、各事業者の取組事例を参考に、どのような改善策が可能であるかについて検討を行うこととする。

参考資料：アンケート調査票①

携帯電話の回収・リサイクルに関するコミュニティ参加に関するアンケート

１．性別
- ➢ 男性／女性

２．年代
- ➢ 20 才〜24 才／25 才〜29 才／30 才〜34 才／35 才〜39 才／40 才〜44 才／45 才〜49 才／50 才〜54 才／55 才〜59 才／60 才以上

３．居住地域
- ➢ 都道府県

４．家族構成（あなたと同居している方をすべてお答えください。）
- ➢ 配偶者／子供／分(配偶者)の親／自分(配偶者)の兄弟姉妹／自分(配偶者)の祖父母／その他／同居していない

５．携帯電話の保有（フィーチャーフォン・スマートフォン別）
- ・ あなたは、携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）をお持ちですか。お持ちの携帯電話の台数分、その種類を回答ください。複数台お持ちの場合は5台目までご回答ください【MA】
  ※ここでは、「携帯電話会社（NTT ドコモ・au・ソフトバンクなど）との回線契約を行っているもの」、「携帯電話会社との回線契約を行っていないが、別の機能を利用する目的で保有しているもの」、「全く使用していないが、捨てずに保有しているもの」についてもご回答下さい。

	フィーチャーフォン	スマートフォン	持っていない
１台目			
２台目			
３台目			
４台目			
５台目			
１台も持っていない			

※フィーチャーフォンとは、通称「ガラケー」と呼ばれるような、従来型の携帯電話を示します。

６．携帯電話の機種変更
- ・ あなたは過去５年間のうち何回機種変更をしましたか。【SA】
- ➢ ０回
- ➢ １回（携帯電話会社は同じ）
- ➢ １回（携帯電話会社を変更）
- ➢ ２回（携帯電話会社は２回とも同じ）
- ➢ ２回（いずれか、いずれも機種変更で携帯電話会社を変更）
- ➢ ３回（携帯電話会社は毎回同じ）
- ➢ ３回（いずれか、いずれも機種変更で携帯電話会社を変更）

- ４回（携帯電話会社は毎回同じ）
- ４回（いずれか、いずれも機種変更で携帯電話会社を変更）
- ５回以上（携帯電話会社は毎回同じ）
- ５回以上（いずれか、いずれも機種変更で携帯電話会社を変更）

７.（フィーチャーフォン・スマートフォンを保有している場合）フィーチャーフォン・スマートフォンの退蔵

- お持ちのフィーチャーフォン・スマートフォンのうち、携帯電話会社（NTTドコモ・au・ソフトバンクなど）との回線契約を解約した後も、保有（保存）しているものはありますか。あてはまるものを選択してください。【MA】
※二次利用とは、電話やメール等の通信機能以外の機能（目覚まし利用、デジカメ利用、子供のおもちゃとして利用等）を利用していることを示します。
- 保有しているフィーチャーフォンがあり、二次利用している
- 保有しているフィーチャーフォンがあるが、使用はしていない
- 保有しているスマートフォンがあり、二次利用している
- 保有しているスマートフォンがあるが、使用はしていない
- 保有しているものはない

８.（携帯電話を退蔵している場合）携帯電話の退蔵理由

- あなたが、通信機器としてご利用していない携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）を保有（保存）している理由は何ですか。【MA】
- 保存しておきたいデータがあるため
- コレクション、思い出として保存（携帯電話・PHS への愛着がある）
- 特に理由はないが何となく手放し難いから
- どのように処分したらいいかわからないから
- 個人情報が漏れるのが心配だから
- リサイクルのためにお店へ持ち込むのが面倒だから
- 見返りなしで回収されるのはもったいないから
- リサイクルに興味がないから
- スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHS のメール等で利用
- スマートフォンに買い替えたが、従来型の携帯電話・PHS のサイト閲覧で利用
- スマートフォンアプリをそのまま利用したかったから
- 時計（アラーム等）として活用
- 電話帳（住所録）として活用
- 子供の遊び道具として活用
- デジカメとして活用
- バックアップ用の端末として活用
- IC カードの入替により予備として活用
- 音楽プレイヤーとして活用
- メモ帳として活用
- テレビとして活用
- スケジュール帳（予定表）として活用
- ゲーム機として活用
- ToDo リスト（備忘録）として活用
- その他

９．携帯電話の排出経験の有無

- あなたは、過去３年以内に携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）を捨てたり、手放したことがありますか。あてはまるものを選択してください。なお、過去３年以内に複数台を捨てたり、手放したりしている場合は、直近のものについて回答してください。【SA】
  ※　あなたが自ら直接捨てたり、手放したものについてご回答ください。ご家族の方に廃棄を依頼したものやご家族の方が手放したものは、あてはまりません。
  ※　店で引き取ってもらったり、人にあげたりした場合も含みます。
- フィーチャーフォンを捨てたり、手放したことがある
- スマートフォンを捨てたり、手放したことがある
- 捨てたり、手放したことがない

１０．（携帯電話の排出経験がある場合）携帯電話の排出理由

- ９．にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。その携帯電話をなぜ捨てたり、手放しましたか。あてはまるものを選択してください。【SA】
- 新しい製品を購入したから
- 故障して使えなくなったから
- 使えたが調子が悪かったから
- あまり使っていなかったから
- デザインが古かったから
- 引越等により整理する機会があったから
- その他

１１．（携帯電話の排出経験がある場合）携帯電話の排出先

- ９．にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。その携帯電話をどのように捨てたり、手放しましたか。あてはまるものを選択してください。【SA】
- 専売ショップで引き取ってもらった
- 量販店で引き取ってもらった
- ゴミとして捨てた
- 人にあげた
- 中古品として売却した
- イベントや行政施策の回収 BOX に入れた
- 回収業者（携帯電話会社以外）へ引き渡した
- その他

１２．携帯電話の排出先を選んだ理由

- ９．にて「捨てたり、手放したことがある」と回答した方にお伺いします。あなたが、１１．にて回答した捨て方・手放し先を決めた理由について、あてはまるものを選択してください。【SA】
- きちんと処理・リサイクルしてもらえるから
- きちんとデータを処理してくれるから
- 手間がかからなかったから
- 自分で運搬する必要がなく取りに来てくれるため、引渡しが便利だと思ったから
- 引取の依頼があったから
- 買い取ってくれたから
- 無料で引き取ってくれたから

- 費用はかかったが安かったから
- 誰に引き渡せばよいのか分からなかったから
- 他では引き取ってもらえなかったから
- その他

１３．携帯電話・PHS の回収リサイクルに関する認知度

- あなたは、携帯電話・PHS 事業者（NTT ドコモや KDDI（au）、ソフトバンクモバイル等）などが携帯電話・PHS の回収リサイクルを行っているのを知っていますか。あてはまるものを選択してください。【SA】
- 回収・リサイクルを行っていることを知っており、内容も知っている
- 回収・リサイクルを行っていることは知っている
- 回収・リサイクルを行っていることを知らない・この調査で知った

１４．次のソーシャルメディアに普段どの程度書き込みや投稿をしていますか。

	ほとんど毎日利用	週に 3～4 回利用	週に 1～2 回利用	月に 2～3 回利用	月に 1 回利用	年に 1～数回利用	利用したことがない
1.Twitter							
2.mixi、Facebook、Google+							
3.ブログ							
4.GREE、モバゲー							
5.You tube、ニコニコ動画							

１５．携帯電話（フィーチャーフォン・スマートフォン）の廃棄について、あなたが日頃お考えになっていること、感じていること等ご自由にご記入下さい。(10 字以上 200 文字以内でご記入下さい。)

参考資料：アンケート調査票②

平成 25 年 11 月

各位

携帯電話の回収・リサイクル等における個人情報保護対策及び事業者間連携等に関するアンケート調査へのご協力のお願い

委託元　：経済産業省　商務情報政策局　情報通信機器課
実施機関：株式会社三菱総合研究所　環境・エネルギー研究本部

拝啓　時下益々御清祥のこととお慶び申し上げます。
携帯電話・PHS 等（以下「携帯電話等」という。）には、金・銀・銅等の貴金属や有用金属が含有されており、資源の有効利用の観点から、回収・リサイクルを促進することが重要です。
現在、モバイル・リサイクル・ネットワーク、流通事業者等が携帯電話等の自主的な回収を実施しており、携帯電話リサイクル推進協議会がこれらの相互連携による回収促進に取り組んでいます。しかしながら、スマートフォンの普及等に伴い、消費者の処分行動にも変化が生じるなど、回収台数は減少傾向にあります。
このような中、平成 24 年 9 月には、「産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会」と、「中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会使用済製品中の有用金属の再生利用に関するワーキンググループ」との合同会合が開催され、携帯電話等のレアメタルリサイクル促進に向けた対応策が取りまとめられました。この中で、携帯電話リサイクル推進協議会の活動を通じた更なる回収量の向上や、個人情報保護対策等を通じた退蔵製品の排出促進等が求められています。
こうした状況を受け、当省では、本調査事業では、使用済携帯電話等の排出実態を踏まえた効果的・効率的な回収を行うための利用者向けの周知方法や、個人情報保護の徹底を含む適正な回収・リサイクルガイドラインの在り方等に係る調査・分析を行い、携帯電話等の回収・リサイクルの促進に資するべく、「使用済携帯電話等からのレアメタルリサイクルに関する調査」（委託先：株式会社三菱総合研究所）を実施しております。
調査の一環として、携帯電話の回収・リサイクルにおける個人情報保護対策及び事業者間連携等に関するアンケートを実施し、ご提供頂いた情報を今後の検討に役立てたいと考えております。
つきましては、お忙しいところ誠に恐縮ですが、本調査の趣旨をご理解いただき、アンケート調査にご協力いただきますようお願い申し上げます。

敬具

【アンケート御記入にあたってのお願い】

１．携帯電話リサイクル推進協議会会員企業の方々を対象に送付しております。
２．アンケートの流れは、次ページの【調査実施方法】のとおりです。
３．アンケート回答結果については統計的に集計・処理致します。調査の報告書に貴社のデータが貴社名とともにそのまま使用されることはありません。
４．本調査票は、<u>平成２５年１２月１３日（金）までに</u>、次ページのご返送先までご送付いただきますようお願いいたします。
５．設問の回答方法等について、御不明な点等がございましたら、次ページのお問い合わせ先まで御連絡下さい。
６．本調査結果は、携帯電話リサイクル推進協議会運営委員会の資料とさせて頂く予定です。運営委員会資料に貴社のデータが貴社名とともにそのまま使用されることはありません。

【調査実施方法】
①経済産業省から各企業様もしくは、業界団体様を通じて各企業様へアンケート調査票等をメールにて送付
②各企業様から三菱総合研究所へアンケート調査回答票を電子メールにてご返送
③三菱総合研究所にてアンケート結果の集計・分析

敬具

携帯電話の回収・リサイクル等における個人情報保護対策及び事業者間連携等に関するアンケート調査　回答票

１．貴社の概況について

以下の項目につきまして、ご記入ください。

貴社名		ご回答者お名前	
電話番号		e-mail	

２．携帯電話の回収・リサイクル等における個人情報保護対策について

２．１　貴社では、携帯電話の回収から引渡までの作業をマニュアル化されていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。

（　）１．マニュアル化している
（　）２．マニュアル化していないが、マニュアルの作成を検討している
（　）３．マニュアル化していないし、マニュアルの作成も検討していない

※　「１．マニュアル化している」を選択した場合は、アンケート回収票のご提出の際に、可能であれば具体的なマニュアルを電子ファイルにてご送付下さいますよう、お願い致します。

２．２　貴社では、携帯電話の回収から引渡までの作業について社員教育を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．社員教育を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①社員教育の有無】
（　）１．社員教育を行っている
（　）２．社員教育を行っていない

【②社員教育を行っている場合（社員教育の機会）】
社員教育の機会について具体的にご記入下さい。

【③社員教育を行っている場合（社員教育の頻度）】
社員教育はどの程度の頻度で行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。
（　）１．年１回程度　（　）２．年２回程度　（　）３．年３～４回
（　）４．年６回程度　（　）５．毎月　（　）６．その他（　　　　）

【④社員教育を行っている場合（社員教育の内容）】
社員教育の内容について具体的にご記入下さい。

※　以降の設問では、リユース目的、リサイクル目的で実施内容などが異なる場合は、リユース・リサイクルを分けてご回答下さい。

２．３　貴社では、利用者に対して携帯電話のデータ消去の支援を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「〇」をご記入ください。また、「１．データ消去の支援を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①携帯電話のデータ消去の支援の有無】
（　）１．データ消去の支援を行っている （　）２．データ消去の支援を行っていない
【②データ消去の支援を行っている場合（説明の内容）】 どのような内容を説明されていますか。具体的にご記入下さい。また、説明を行われていない場合は、本回答欄は空欄として下さい。
【③データ消去の支援を行っている場合（データ消去の方法）】 どのような方法でデータを消去されていますか。具体的にご記入下さい。また、データ消去を行われていない場合は、本回答欄は空欄として下さい。
【④データ消去の支援を行っている場合（その他データ消去にあたっての実施内容）】 その他、データ消去に関して実施している事項を具体的にご記入下さい。その他の実施事項がない場合は、本回答欄は空欄として下さい。

２．４　貴社では、利用者に対してメモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「〇」をご記入ください。また、「１．メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①メモリーカード等の挿入状況の確認の有無】
（　）１．メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っている （　）２．メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っていない
【②メモリーカードやSIMカードの挿入状況の確認を行っている場合（確認の内容）】 どのような内容を確認されていますか。具体的にご記入下さい。

２．５　貴社では、携帯電話を引き渡す前に、破砕処理（穴あけ等も含む）を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．携帯電話の破砕処理（穴あけ等も含む）を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①携帯電話の破砕処理の実施の有無】
（　）１．携帯電話の破砕処理（穴あけ等も含む）を行っている （　）２．携帯電話の破砕処理（穴あけ等も含む）を行っていない
▶【②携帯電話の破砕処理を行っている場合（破砕処理の方法）】 どのような方法で破砕処理を行われていますか。具体的にご記入下さい。

２．６　貴社では、携帯電話を引き渡す前に、回収した携帯電話の施錠管理を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．回収した携帯電話の施錠管理を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①回収した携帯電話の施錠管理の実施の有無】
（　）１．回収した携帯電話の施錠管理を行っている （　）２．回収した携帯電話の施錠管理を行っていない
▶【②携帯電話の施錠管理を行っている場合（施錠管理の方法）】 どのような方法で施錠管理を行われていますか。具体的にご記入下さい。

２．７　貴社では、携帯電話の回収にあたって、回収ボックスの盗難防止対策を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．回収ボックスを設置しており、盗難防止対策を行っている」と回答された方は以降の質問もご回答ください。

【①回収ボックスの盗難防止対策の有無】
（　）１．回収ボックスを設置しており、盗難防止対策を行っている （　）２．回収ボックスを設置しているが、盗難防止対策を行っていない （　）３．回収ボックスを設置して回収していない
▶【②回収ボックスの盗難防止対策を行っている場合（盗難防止対策の内容）】 具体的な盗難防止対策の内容をご記入下さい。

２．８　貴社では、携帯電話の回収時にその回収台数を確認していますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．回収台数を確認している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①回収台数の確認の有無】

（　）１．回収台数を確認している
（　）２．回収台数を確認していない

【②回収台数の確認を行っている場合（回収台数の確認方法）】
どのような方法で回収台数を確認されていますか。具体的にご記入下さい。

２．９　貴社では、携帯電話の保管等にあたってセキュリティ体制（施錠管理、監視カメラの設置等）を整備されていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．セキュリティ体制を整備している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①セキュリティ体制の整備の有無】

（　）１．セキュリティ体制を整備している
（　）２．セキュリティ体制を整備していない

【②回収台数の確認を行っている場合（回収台数の確認方法）】
導入しているセキュリティ機能・体制について具体的にご記入下さい。

２．１０　貴社では、携帯電話の輸送時に個人情報保護対策（施錠管理、監視カメラの設置等）を実施されていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．輸送時に個人情報保護対策を実施している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①輸送時の個人情報保護対策の実施の有無】

（　）１．輸送時に個人情報保護対策を実施している
（　）２．輸送時に個人情報保護対策を実施していない
（　）３．自ら輸送は行っていない

【②輸送時の個人情報保護対策を実施している場合（具体的な方法）】
輸送時の個人情報保護対策について具体的にご記入下さい。

２．１１　貴社では、回収した携帯電話をどのように扱われていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。

（　）１．他者に引き渡している
（　）２．自らリユース・リサイクル・処理を行っている

※　１．他者に引き渡している場合は、２．１２に
　　２．自らリユース・リサイクル・処理を行っている場合は、２．１６に
　　お進み下さい。

２．１２　貴社の引渡先では、携帯電話の保管等にあたってセキュリティ体制（施錠管理、監視カメラの設置等）を整備されていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．セキュリティ体制を整備している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①セキュリティ体制の整備の有無】
（　）１．セキュリティ体制を整備している （　）２．セキュリティ体制を整備していない （　）３．把握していない
【②回収台数の確認を行っている場合（回収台数の確認方法）】 導入しているセキュリティ機能・体制について具体的にご記入下さい。

２．１３　貴社の引渡先では、携帯電話の破砕処理を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．携帯電話の破砕処理を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①携帯電話の破砕処理の実施の有無】
（　）１．携帯電話の破砕処理を行っている （　）２．携帯電話の破砕処理を行っていない （　）３．把握していない
【②携帯電話の破砕処理を行っている場合（破砕処理の方法）】 どのような方法で破砕処理を行われていますか。具体的にご記入下さい。

２．１４　貴社の引渡先では、携帯電話の回収台数を確認していますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．回収台数を確認している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①回収台数の確認の有無】

（　）１．回収台数を確認している
（　）２．回収台数を確認していない
（　）３．把握していない

▶【②回収台数の確認を行っている場合（回収台数の確認方法）】
どのような方法で回収台数を確認されていますか。具体的にご記入下さい。

２．１５　貴社の引渡先との契約の中で個人情報保護に関して具体的に定められている事項があれば、具体的にご記入下さい。

２．１６　貴社では、携帯電話処理時に携帯電話の破砕処理を行っていますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．携帯電話の破砕処理を行っている」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①携帯電話の破砕処理の実施の有無】

（　）１．携帯電話の破砕処理を行っている
（　）２．携帯電話の破砕処理を行っていない
（　）３．把握していない

▶【②携帯電話の破砕処理を行っている場合（破砕処理の方法）】
どのような方法で破砕処理を行われていますか。具体的にご記入下さい。

２．１７　貴社では、携帯電話の処理時にその処理台数を確認していますか。もっとも当てはまるもの一つに「○」をご記入ください。また、「１．回収台数を確認している」と回答された方は以降の質問についてもご回答ください。

【①回収台数の確認の有無】
（　）１．回収台数を確認している （　）２．回収台数を確認していない
【②回収台数の確認を行っている場合（回収台数の確認方法）】 どのような方法で回収台数を確認されていますか。具体的にご記入下さい。

２．１８　その他貴社が実施されている個人情報保護に関する取組・対策などがあれば、ご記入下さい。

３．使用済携帯電話等からのレアメタル回収に関する事業者間の連携等について

３．１　現状における携帯電話等のリサイクル体制についてお尋ねします。貴社の携帯電話リサイクル体制について該当するもの全てに「○」をご記入ください。

（　）１．中間処理業者に売却の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡
→売却している中間処理業者数（　　）社

（　）２．中間処理業者に処理委託（費用支払）の上、解体・選別等を実施後、非鉄製錬業者に引渡
→処理委託している中間処理業者数（　　）社

（　）３．非鉄製錬業者に直接売却
→売却している非鉄製錬業者数（　　）社

（　）４．非鉄製錬業者に直接処理委託（費用支払）
→処理委託している非鉄製錬業者数（　　）社

（　）５．その他
→（具体的に：　　　　　　　　　　　　　　　　）

３．２　３．１で回答のあった携帯電話等の売却・処理委託先との連携について、実施しているもの全てに「○」をご記入ください。

（　）１．回収、収集運搬、再資源化等における、引き渡し、受入れ台数及び重量、リサイクルにより得られた資源の種類ごとの重量等について定期的な報告を受けている

（　）２．リサイクルの体制（資源や廃棄物の引渡先）について定期的に報告を受けている

（　）３．適切なリサイクルが実施されているかを現場の実査や監査等により定期的に確認している

（　）４．売却・委託先との契約等において、国内における確実で安全な再資源化について規定するなど、携帯電話等の回収から再資源化処理に至るまでの一連の行程を把握している

（　）５．その他
→（具体的に：　　　　　　　　　　　　　　　　）

３．３　貴社委託先のリサイクル工程における製品設計へのニーズについてお伺いします。レアメタルの回収促進の観点から、メーカーの製品設計において、どのような取組があればよいとお考えですか。当てはまるもの全てに「○」をご記入ください。また、あるとよいと考える取組について、より具体的な内容があればご記入ください。

（　）１．手解体しやすい設計の導入	
	→具体的に
（　）２．解体しやすい方法についての情報提供	
	→具体的に
（　）３．レアメタル含有部品情報の提供	
	→具体的に
（　）４．レアメタル含有部品への表示	
	→具体的に
（　）５．その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）	
	→具体的に

以上でアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。

携帯電話リサイクル推進協議会における携帯電話等リサイクル指針

平成２５年４月２６日
携帯電話リサイクル推進協議会

１．目的

携帯電話、スマートフォン、ＰＨＳ、タブレット端末等（以下、携帯電話等）には、金、銀、銅などの貴金属や有用金属が高い割合で含有されています。使用済みとなった携帯電話を回収し、国内での適正なリサイクルを行うことにより、資源小国の我が国における資源の有効有用が促進されることが期待されています。

一方、携帯電話等には個人情報が保存、蓄積される場合があり、こうした個人情報の漏えいを危惧し、不要となった携帯電話等を保有し続ける利用者も少なくない状況です。また携帯電話等を含む使用済小型電気電子機器の一部は海外に輸出され、輸出先等で不適正に処分され環境汚染を引き起こしているとの事例も指摘されており、環境保全上の観点からも国内における適正リサイクルが求められているところです。

携帯電話等の回収・リサイクルを促進するためには、携帯電話等利用者のご理解のもと、携帯電話等の回収にご協力いただき、適正なリサイクルに結び付けていくことが重要です。

携帯電話リサイクル推進協議会では、携帯電話等利用者に安心してリサイクルにご協力いただけるよう、回収した携帯電話等の安全、かつ、確実な適正処理の促進に向けて、以下の「携帯電話等リサイクル指針」を定め、本協議会に参加する携帯電話販売店等における適正なリサイクルの取り組みを推進します。

２．携帯電話等リサイクル指針

（１）携帯電話等リサイクルの普及啓発

・携帯電話等利用者に対し、携帯電話等リサイクルの取り組みや、回収した携帯電話等に講じる個人情報漏えい防止策等について周知するため、以下の措置を講じる。
　－声がけ、店頭ＰＯＰ、店内アナウンスなどによる携帯電話等リサイクルの取り組みや、講じている個人情報漏えい防止措置について周知を行う
　－機種変更や任意解約等の手続きに際し、不要となる携帯電話等のリサイクルの意向について確認を行う

（２）個人情報の漏えい防止の徹底

<携帯電話等販売店において講じる措置>

・回収した携帯電話等からの個人情報の漏えいの防止のために、以下の必要な措置を講じる。

　－回収から引渡までの作業をマニュアル化し、適切な社員教育を行う

　－携帯電話等利用者自身によるオールリセット等によるデータ消去の実施を支援する

　－携帯電話等端末にメモリーカードが挿入されていないことを確認し、挿入されていた場合には携帯電話等利用者に返却する

　－穿孔等の破砕処理が可能な端末に対しては、破砕処理を実施し、施錠可能な収納庫等にて管理を行う

　－穿孔等の破砕処理が実施できない端末は、回収後、直ちに施錠可能な収納庫等にて管理を行う

　－回収ボックスを設置して携帯電話等利用者から携帯電話等を回収する場合は、施錠した回収ボックスを設置するなど、盗難防止対策を講じる

　－携帯電話等の盗難を防止するため、回収した携帯電話等の台数を確認した上で、監視カメラの設置や２４時間体制の警備システムなどの効果的なセキュリティ機能、体制のもとで管理を行う

<再資源化処理施設において講じる措置>

・携帯電話等を回収し、自ら再資源化を行う事業者は、携帯電話等からの個人情報の漏洩防止のために、以下の必要な措置を講じる。また、携帯電話等を他者に引き渡し再資源化を行う事業者は、引き渡し先事業者に対して、以下の措置を講じられていることを確認する。

　－携帯電話等の盗難を防止するため、再資源化処理が終了するまで、監視カメラの設置や２４時間体制の警備システムなどの効果的なセキュリティ機能、体制のもとで、保管、作業を行う

　－個人情報が含まれると思われる部品は破砕処理など、物理的破壊を行う

（３）国内における適正リサイクルの推進

・回収、収集運搬、再資源化等を他者に委託等して実施する場合、契約等において、国内における確実で安全な再資源化について規定するなど、携帯電話等の回収から再資源化処理に至るまでの一連の行程を把握する。

・回収、収集運搬、再資源化等における、引き渡し、受入れ台数及び重量、リサイクルにより得られた資源の種類ごとの重量等について定期的な報告や、作業現場の実査を実施するなど、業務プロセスの管理を徹底する。

・携帯電話等に含まれる有用金属は技術的かつ経済的に可能な範囲で再生資源として回収を行う。プラスチックは技術的かつ経済的に可能な範囲で再生資源として回収、又は熱回収を行う。

・携帯電話等から回収した小形二次電池は自ら、又は業として行うことができる者に引き渡し、資源有効利用促進法における密閉型蓄電池の再資源化基準に基づき、適正な処理を行う。
  －回収した密閉型蓄電池について、技術的及び経済的に可能な範囲で、鉄、ニッケル、コバルトその他の再生資源として利用することができる状態にすることができるものについては、再生資源として利用することができる状態にする
  －回収した密閉型蓄電池のうち、鉄、ニッケル、コバルトその他の再生資源として利用することができる状態にされるものの総重量は、当該密閉型蓄電池の総重量に対する割合の３０％を下回らないこと
・携帯電話等から回収した密閉形蓄電池の重量を確認する。

（４）適正リユースの推進
・リユースを行う携帯電話等は、携帯電話等利用者からの回収に際し、リユースを行うことについて同意を得る。
・携帯電話等の盗難を防止するため、回収した携帯電話等の台数を把握した上で、リユースした携帯電話等の台数、及びリサイクルした携帯電話の台数及び重量を確認する。
・電源オン／オフスイッチの複数回の操作繰り返しを含む通電検査の実施による動作確認を携帯電話等の売却までに行う。
・大きな破損や傷、汚れがないことなどの外観の確認とともに、携帯電話等利用者が貼付したシール、ラベル等が残っている場合は、この取りはがしを、携帯電話等の売却までに行う。
・当該携帯電話等が次の携帯電話等利用者に渡る前のいずれかの段階で、専用ソフト等を用いて、確実に個人情報に係るデータを削除する。
・携帯電話等端末にメモリーカードが挿入されていないことを確認し、挿入されていた場合には携帯電話等利用者に返却する。
・古物営業法、電波法等の関連法令を遵守する。

（５）環境配慮設計等の推進

・携帯電話等の設計にあたっては、設計及びその部品又は原材料の種類を工夫することにより、効率的な再資源化の実現に努める。

・再資源化により得られた物を利用するよう努める。

・携帯電話等に使用する小形二次電池に関しては、資源有効利用促進法を遵守する。

平成２５年度我が国経済社会の情報化・サービス化に係る基盤整備（使用済携帯電話等からのレアメタルリサイクルに関する調査）報告書

2014 年 2 月

株式会社　三菱総合研究所
環境・エネルギー研究本部
TEL (03)6705-6036